



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ»

Διπλωματική εργασία

ΘΕΜΑ: «Λήψη Αποφάσεων των Καταναλωτών σχετικά με Επενδύσεις σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας»

Φοιτητής: Πούλιας Γεώργιος

ΑΜ: 210311

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Χονδρογιάννης (Επιβλέπων)

Ε. Σαρδιανού

Κ. Αμπελιώτης

ΑΘΗΝΑ, 2012

Περίληψη

Σε μια περίοδο ραγδαίων κοινωνικο-οικονομικών, γεωπολιτικών και περιβαλλοντικών αλλαγών, μέσα από τις οποίες αναδεικνύεται το ζήτημα της διαχείρισης των φυσικών πόρων, η παρούσα εργασία στοχεύει να εντοπίσει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της λήψης αποφάσεων των καταναλωτών σχετικά με επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την επίδραση που αυτοί ασκούν. Η εμπειρική ανάλυση βασίστηκε σε δειγματοληπτική έρευνα που έλαβε χώρα την περίοδο Μάιος-Ιούλιος 2012. Το δείγμα αποτελούνταν από 405 άτομα. Για την στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική και εκτιμήθηκαν υποδείγματα παλινδρομήσεων για την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για διάφορα είδη Α.Π.Ε, καθώς και τη στάση, την κοινωνική αποδοχή και την εμπιστοσύνη τους γι αυτές.

Το 71,6% θεωρεί τις εφαρμογές των Α.Π.Ε στον οικιακό τομέα ακριβές. Από την εκτίμηση των παλινδρομήσεων και την μελέτη της επίδρασης των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών προέκυψε πως οι γυναίκες, τα άτομα νεαρότερης ηλικίας, οι ιδιοκτήτες κατοικιών και τα άτομα με υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης εμφανίζουν υψηλότερη προθυμία πληρωμής, θετικότερη στάση και υψηλότερη αποδοχή για τις Α.Π.Ε. Οι σημαντικότεροι οικονομικοί παράγοντες που τις διαμορφώνουν, είναι τα κίνητρα, όπως η τεχνική υποστήριξη και η παρεχόμενη επιδότηση, η επισφάλεια-βεβαιότητα για την απόδοση της επένδυσης, ενώ ως κύριος ανασταλτικός παράγοντας λειτουργεί το υψηλό κόστος. Τέλος, επισημαίνεται και η επίδραση παραγόντων που αφορούν απόψεις και αντιλήψεις όπως είναι η πιθανή ύπαρξη προβλημάτων με τη διαθεσιμότητα των Α.Π.Ε, η αξιοπιστία της πράσινης ενέργειας, ο βαθμός ανησυχίας για την κλιματική αλλαγή και η επιδείνωση της ενεργειακής κατάστασης της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια.

Λέξεις Κλειδιά: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, καταναλωτές, επενδύσεις

Abstract

In a period of vast social-economic, geopolitical and environmental changes which highlight the issue of the natural sources management, this paper aims in spotting the attributive factors and their type of influence, on the decision making of consumers, regarding renewable energy sources' investments. The empirical analysis took place between May and July 2012 through questionnaires, in a sample of 405 individuals. The empirical analysis is based on descriptive statistics and the estimation of regression models considering willingness-to-pay for different types of renewable energy sources, the attitude, the social acceptance and the trust for renewable energy sources.

71,6% of the respondents, considers the renewable energy applications at home, to be expensive. The empirical results indicate the statistical significant variables with regard to investments on renewable energy sources. Women, younger individuals, home owners and individuals with higher educational level are more possible to be willing to pay, to indicate positive attitude and higher social acceptance for renewable energy sources. The most important economic factors are the motives, such as technical support, the subsidy, the risk-certainty of the investment and as the main drawback factor, the high costs. Last but not least, we highlight the affection of factors regarding opinions and perceptions, such us the probable problems in the availability of renewable energy sources, the reliability of green energy, the concerns about the climate change and the deterioration of the energy status of Greece in the years to come.

Keywords: Renewable energy sources, consumers, investments

Περιεχόμενα

Σελ.

Εισαγωγή.....	6
 Κεφάλαιο 1 ^ο : Βιβλιογραφική Προσέγγιση	
1.1 Προθυμία Πληρωμής για Ανάπτυξη Α.Π.Ε.....	8
1.2 Προθυμία πληρώμης για οικιακή ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από Φ/Β συστήματα.....	23
1.3 Προθυμία πληρωμής για βιομάζα.....	26
1.4 Ευκαιρίες για ιδιωτικές επενδύσεις σε Α.Π.Ε.....	29
1.5 Στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια και τα χαρακτηριστικά τους.....	31
1.6 Κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη στις Α.Π.Ε.....	33
 Κεφάλαιο 2 ^ο : Περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης.....	39
 Κεφάλαιο 3 ^ο : Μεθοδολογία δειγματοληπτικής έρευνας	
3.1 Σκοπός της έρευνας.....	45
3.2 Μεθοδολογία της έρευνας και δειγματοληψία.....	45
3.3 Τα χαρακτηριστικά του δείγματος.....	46

Κεφάλαιο 4: Εμπειρική Ανάλυση

4.1 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμηση για τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για Α.Π.Ε χωρίς να προσδιορίζεται το είδος.....	53
4.2 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρώμης για οικιακή ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται απο Φ/Β συστήματα.....	57
4.3 Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για βιομάζα.....	62
4.4 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που διαμόρφωσαν την απόφαση ενός καταναλωτή να επενδύσει ή όχι σε κάποια μορφή Α.Π.Ε στην κύρια ή στην εξοχική του κατοικία	65
4.5 Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια και τα χαρακτηριστικά τους.....	68
4.6 Εκτίμηση πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση για τους παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη στις Α.Π.Ε.....	73
Συμπεράσματα.....	78
Βιβλιογραφία.....	81
Παραρτήματα	
Παράρτημα Α: Περιγραφική στατιστική.....	86
Παράρτημα Β: Πίνακες συχνοτήτων.....	88

Εισαγωγή

Σε μία περίοδο, που η ανθρωπότητα αντιμετωπίζει έντονες οικονομικές, κοινωνικές, γεωπολιτικές και περιβαλλοντικές αλλαγές, το ενεργειακό ζήτημα και οι επιπτώσεις, της μέχρι στιγμής διαχείρισης των συμβατικών ενεργειακών πόρων, προκύπτουν ως πιθανά αίτια των αλλαγών αυτών. Η ενεργειακή εξάρτηση, οι όλο και αυξανόμενες διεθνείς τιμές του πετρελαίου και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χρήσης ορυκτών καυσίμων αναδεικνύουν το ζήτημα μιας εναλλακτικής διαχείρισης των φυσικών πόρων και τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, καθώς και τις δυνατότητες που προκύπτουν από τη χρήση τους. Στη χώρα μας, παρατηρείται έντονη κινητικότητα όσον αφορά στις επενδύσεις σε Α.Π.Ε, κυρίως στον ιδιωτικό τομέα. Η εξάρτηση της Ελλάδας από ορυκτά καύσιμα παρ'όλα αυτά παραμένει υψηλή, ενώ η αύξηση των τιμών βενζίνης και πετρελαίου θέρμανσης αποτελούν κομμάτι του οικονομικού πλαισίου που έχει διαμορφωθεί. Σε μια χώρα λοιπόν, που διαθέτει άφθονο φυσικό δυναμικό, λαμπερό ήλιο, δυνατούς ανέμους στα νησιά και περιβάλλεται από θάλασσες, προκύπτει εύλογα το ερώτημα αν η εκμετάλλευση όλων αυτών το χαρακτηριστικών, αποτελεί κομμάτι στη λύση του προβλήματος.

Με δεδομένα λοιπόν όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη του ζητήματος της λήψης αποφάσεων των καταναλωτών σχετικά με επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ο εντοπισμός των προσδιοριστικών παραγόντων που την επηρεάζουν όπως, δημογραφικά χαρακτηριστικά, κίνητρα, ψυχολογικοί, συμπεριφοριστικοί παράγοντες και η επίδραση που αυτοί ασκούν, καθώς και παράγοντες που καθορίζουν την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για Α.Π.Ε και την εμπιστοσύνη και στάση τους απέναντι σε αυτές.

Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί είναι αρχικά μία θεωρητική προσέγγιση, η οποία θα γίνει μέσω της χρήσης έγκυρων επιστημονικών πηγών και στη συνέχεια θα παρουσιαστεί η εμπειρική εκτίμηση κάνοντας χρήση στατιστικών δεδομένων που προέκυψαν με τη διανομή και συμπλήρωση συνολικά 405 ερωτηματολογίων.

Στη θεωρητική προσέγγιση, αρχικά γίνεται μία βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα συναφών έγκυρων μελετών που διεξήχθησαν σε διάφορες χώρες και για διάφορους προσδιοριστικούς παράγοντες. Στην επόμενη ενότητα περιγράφεται η υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα.

Ακολούθως, στο εμπειρικό κομμάτι της εργασίας παρατίθεται η μεθοδολογία της δειγματοληπτικής έρευνας και το προφίλ του δείγματος, στο οποίο παρουσιάζονται

διαγράμματα κατανομής συχνοτήτων και περιγραφικά μέτρα που βοηθούν στη κατανόηση των χαρακτηριστικών του δείγματος.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων, που εκτιμήθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 19, αφού προηγήθηκε η κωδικοποίηση των ερωτήσεων και απαντήσεων του ερωτηματολογίου. Ακολουθεί, ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων των παλινδρομήσεων, ο οποίος γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τη στατιστική σημαντικότητα (σε επίπεδα σημαντικότητας 10%, 5% και 1%), τα πρόσημα των εκτιμώμενων συντελεστών, τους συντελεστές προσδιορισμού και σε συνάρτηση με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την βιβλιογραφική προσέγγιση που προηγήθηκε. Ακολούθως, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της μελέτης και η βιβλιογραφία της.

Κεφάλαιο 1^ο: Βιβλιογραφική Προσέγγιση

Στη θεωρητική αυτή προσέγγιση θα επιδιώξουμε να μελετήσουμε τη λήψη αποφάσεων των καταναλωτών σχετικά με επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, με τη χρήση έγκυρων επιστημονικών πηγών. Το ζήτημα αυτό, οι προσδιοριστικοί του παράγοντες και η επίδραση που αυτοί ασκούν, έχουν αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών επιστημονικών ερευνών ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια με την ευαισθητοποίηση για τις περιβαλλοντικές, γεωπολιτικές και οικονομικές επιπτώσεις των συμβατικών καυσίμων, να αυξάνεται. Οι πηγές που παρατίθενται στην παρούσα ενότητα με βάση το αντικείμενο μελέτης διαχώριστηκαν σε ενότητες που αφορούν: την προθυμία πληρωμής για ανάπτυξη Α.Π.Ε, την προθυμία πληρωμής για βιομάζα, την προθυμία πληρωμής για οικιακή ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από Φ/Β συστήματα, τις ευκαιρίες για ιδιωτικές επενδύσεις σε Α.Π.Ε, τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια και τα χαρακτηριστικά τους και την κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη στις Α.Π.Ε.

1.1 Προθυμία Πληρωμής για Ανάπτυξη Α.Π.Ε

Η έρευνα των Bigerna and Polinari (2011), διεξήχθη στην Ιταλία σε δείγμα 1019 ατόμων το 2007. Η έρευνα έγινε με τη μέθοδο των συνεντεύξεων, ενώ για την ανάλυση των δεδομένων έγινε χρήση του οικονομετρικού μοντέλου SPC (Stochastic Payment Card). Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να ερευνηθεί η προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για ανάπτυξη Α.Π.Ε στην Ιταλία (Οι απαντήσεις κατηγοριοποιούνται ως εξής: 1) Απολύτως Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι 2) «Απολύτως Ναι, Πιθανώς Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι 3) «Απολύτως Ναι, Πιθανώς Ναι, δεν γνωρίζω» λαμβάνεται σαν Ναι). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές, των οποίων η επίδραση μελετάται είναι: η γνώση για τις Α.Π.Ε, το σενάριο (γνώμη για την μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ιταλίας), η εκπαίδευση, η απασχόληση, το φύλο, η ηλικία, το γεωγραφικό σημείο, ο πληθυσμός, το μέγεθος του νοικοκυριού και η συνέπεια.

Από τα εμειρικά αποτελέσματα προκύπτει πως η μεταβλητή που αφορά στη γνώση των Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντική όταν «Απολύτως Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι και όταν «Απολύτως Ναι, Πιθανώς Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι. Η γνώση για τις Α.Π.Ε αυξάνει και την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για Α.Π.Ε, αλλά και την πεποίθηση για τον σημαντικό ρόλο των Α.Π.Ε στην ενεργειακή κατάσταση της Ιταλίας. Η μεταβλητή που

αποτυπώνει τη γνώμη του δείγματος για την μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ιταλίας είναι στατιστικά σημαντική όταν «Απολύτως Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι και όταν «Απολύτως Ναι, Πιθανώς Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι . Επηρεάζει και την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για Α.Π.Ε, αλλά και την πεποίθηση για τον σημαντικό ρόλο των Α.Π.Ε στην ενεργειακή κατάσταση της Ιταλίας. Η μεταβλητή της εκπαίδευσης είναι στατιστικά σημαντική όταν «Απολύτως Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι. Το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης που έχει σαν αποτέλεσμα υψηλότερο εισόδημα, συνδέονται με μεγαλύτερη προθυμία για πληρωμή για Α.Π.Ε. Η μεταβλητή που αφορά την απασχόληση είναι επίσης στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Η καλύτερη επαγγελματική αποκατάσταση που έχει σαν αποτέλεσμα υψηλότερο εισόδημα, συνδέονται με μεγαλύτερη προθυμία για πληρωμή για Α.Π.Ε. Η μεταβλητή που αφορά στο φύλο του ερωτώμενου είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Οι άντρες είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερα σε σχέση με τις γυναίκες. Η μεταβλητή που αποτυπώνει την ηλικία είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Οι νεαρότερες ηλικίες δείχνουν μεγαλύτερη προθυμία να πληρώσουν για Α.Π.Ε σε σχέση με τους μεγαλύτερους. Η μεταβλητή που αφορά το γεωγραφικό σημείο κατοικίας είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Οι κάτοικοι των βορείων και κεντρικών περιοχών της Ιταλίας δείχνουν μεγαλύτερη προθυμία να πληρώσουν για Α.Π.Ε. Η ανεξάρτητη μεταβλητή του πληθυσμού είναι στατιστικά σημαντική όταν «Απολύτως Ναι, Πιθανώς Ναι» λαμβάνεται σαν Ναι και όταν «Απολύτως Ναι, Πιθανώς Ναι, Δεν Γνωρίζω» λαμβάνεται σαν Ναι. Οι κάτοικοι περιοχών με περισσότερους από 100.000 κατοίκους είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερα σε σχέση με τους κατοίκους μικρότερων περιοχών. Η μεταβλητή που υποδεικνύει το μέγεθος του νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Το μέγεθος του νοικοκυριού συνδέεται αρνητικά με την προθυμία πληρωμής για Α.Π.Ε. Τέλος η μεταβλητή "συνέπεια" είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Η μεταβλητή "συνέπεια" χρησιμοποιείται για να δείξει την ειλικρίνεια των ερωτηθέντων. Παρουσιάζει αρνητική σχέση με την προθυμία πληρωμών για Α.Π.Ε και δείχνει την ύπαρξη ατομικών χαρακτηριστικών των ερωτηθέντων τα οποία έχουν σχέση με την ειλικρίνεια στις απαντήσεις τους.

Το ίδιο θέμα παραγματοεύεται και η έρευνα του Zarnikau (2003) που έγινε στο Τέξας των Η.Π.Α. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι αυτή των Deliberative Polls κατά τα οποία οι συμμετέχοντες αμοιφθήσαν με 300\$. Συνολικά συμμετείχαν 2800 άτομα. Σκοπός της ήταν η μελέτη της προθυμίας πληρωμής για επενδύσεις σε ηλεκτρική ενέργεια από Α.Π.Ε και για επενδύσεις που βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση. Το οικονομετρικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε είναι το Tobit Model και οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμπεριλήφθησαν

σε αυτό ήταν το φύλο, ο ιδιοκτήτης της κατοικίας, ο υπεύθυνος πληρωμής του λογαριασμού, η εκπαίδευση, ο μισθός, η φυλή του ερωτώμενου (Αμερικάνος, Αφροαμερικάνος), η ηλικία και η εταιρεία παροχής.

Συμπερασματικά, οι μεταβλητές που υποδεικνύουν το φύλο του ερωτώμενου και αυτή που δείχνει αν είναι ο ίδιος υπεύθυνος πληρωμής του λογαριασμού είναι μη στατιστικά σημαντικές. Η μεταβλητή που δείχνει αν ο ερωτώμενος είναι ο ιδιοκτήτης της κατοικίας που διαμένει είναι στατιστικά σημαντική. Οι ιδιοκτήτες κατοικιών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 2,16\$ λιγότερα για Α.Π.Ε σε σχέση με αυτούς που νοικιάζουν την κατοικία τους και 2,85\$ λιγότερα για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας. Η μεταβλητή της εκπαίδευσης είναι στατιστικά σημαντική. Όσο υψηλότερη η εκπαίδευση τόσο υψηλότερη η προθυμία πληρωμής. Στατιστικά σημαντική είναι και η ανεξάρτητη μεταβλητή που υποδεικνύει το μισθό. Όσο αυξάνεται ο μισθός αυξάνεται και η προθυμία πληρωμής για Α.Π.Ε και η προθυμία για πληρωμή για αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας. Στατιστικά σημαντικές είναι ακόμη οι μεταβλητές που αποτυπώνουν τη φυλή του ερωτώμενου την ηλικία και την εταιρεία παροχής. Έτσι οι λευκοί είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 3\$ περισσότερα ανά μήνα για Α.Π.Ε σε σχέση με τους μη λευκούς. Οι νεαρότεροι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για τις Α.Π.Ε απ'οτι οι πιο ηλικιωμένοι. Ειδικότερα, άτομα ηλικίας 55-65 είναι διατεθειμένα να ξοδέψουν 3,33\$ λιγότερα σε σχέση με αυτούς κάτω των 55 και αυτοί άνω των 65 6,79\$ λιγότερο.

Με τον ίδιο στόχο αλλά με έμφαση σε ζητήματα που αφορούν στην επίδραση των Α.Π.Ε στο περιβάλλον έγινε και η έρευνα των Bergmann, et al. (2006), σε 8 επαρχίες της Σκωτίας τον Σεπτέμβριο του 2003, μέσω ταχυδρομείου και το τελικό δείγμα αποτελούνταν από 211 νοικοκυριά. Το οικονομετρικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη της αξίας των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων που προκύπτουν από τις εφαρμογές των Α.Π.Ε, είναι το Multinomial Model και οι ανεξάρτητες μεταβλητές που μελετήθηκαν είναι: η επίδραση στο τοπίο, η επίδραση στην άγρια πανίδα, η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, η ετήσια αύξηση του λογαριασμού ηλεκτρικού ρεύματος από τη χρήση Α.Π.Ε, το εισόδημα, το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και η ηλικία κάτω των 40.

Όλες οι μεταβλητές εκτός αυτών που αφορούν στις νέες θέσεις εργασίας και το εισόδημα είναι στατιστικά σημαντικές. Συμπερασματικά, οι ερωτώμενοι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 8,10 λίρες για να περιορίσουν τις σημαντικές μόνο επιδράσεις στο τοπίο. Οι ερωτώμενοι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 11,98 λίρες ετησίως για να βελτιώσουν τις επιδράσεις στην πανίδα, αλλά και να πληρώσουν 14,13 λίρες περισσότερες για να εφαρμοστεί ένα project που δεν θα επιβαρύνει την ατμόσφαιρα. Η αύξηση στις τιμές μειώνει

τη χρησιμότητα των καταναλωτών. Για όσους διακρίνονται από υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης οι επιδράσεις από τις εξωτερικές οικονομίες είναι σημαντικές. Τέλος, για τις ηλικίες κάτω των 40 οι επιδράσεις από τις εξωτερικές οικονομίες είναι σημαντικές.

Όσον αφορά τη μεταβλητή για τις νέες θέσεις εργασίας, που στην παραπάνω περίπτωση ήταν μη στατιστικά σημαντική περισσότερα συμπεράσματα προκύπτουν από την έρευνα των Longo, et al. (2008) αλλά και των Zografakis, et al. (2010). Η έρευνα των Longo, et al. (2008), έγινε την περίοδο Ιουλίου-Αυγούστου 2005 στην πόλη Bath της Αγγλίας με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων. Συμπληρώθηκαν 300 από αυτά και η ανάλυση τους έγινε με την εφαρμογή της Λογιστικής Παλινδρόμησης (Logit). Σκοπός της ήταν, η διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής για ένα υποθετικό πρόγραμμα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμπεριλήφθησαν ήταν: η ετήσια μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, η συχνότητα διακοπών ρεύματος, η δημιουργία θέσεων εργασίας, η αύξηση του λογαριασμού του ηλεκτρικού ρεύματος, τα παιδιά στην οικογένεια, αν ο ερωτώμενος είναι μέλος περιβαλλοντικής οργάνωσης, αν είναι κάτοχος πτυχίου, το εισόδημα και η ηλικία.

Όλες οι παραπάνω μεταβλητές εκτός της ηλικίας είναι στατιστικά σημαντικές. Συνοπτικά, όσοι πιστεύουν ότι με τη χρήση των Α.Π.Ε μειώνονται οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Όσοι πιστεύουν ότι με τη χρήση των Α.Π.Ε αυξάνονται οι διακοπές ρεύματος είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Όσοι πιστεύουν ότι η χρήση Α.Π.Ε δημιουργεί θέσεις εργασίας είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Όσοι πιστεύουν ότι με τη χρήση Α.Π.Ε αυξάνεται ο λογαριασμός ηλεκτρικού ρεύματος είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Όσοι έχουν παιδιά είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Όσοι δηλώνουν μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Όσοι δηλώνουν κάτοχοι πτυχίου είναι λιγότερο διατεθειμένοι να πληρώσουν για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Τέλος, όσοι έχουν υψηλότερο εισόδημα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε.

Η έρευνα των Zografakis, et al. (2010), για την αποδοχή των Α.Π.Ε και την προθυμία για πληρωμή των κατοίκων της Κρήτης, έλαβε χώρα σε έξι μεγάλες πόλεις της Κρήτης (Ηράκλειο, Χανιά, Ρέθυμνο, Άγιο Νικόλαο, Ιεράπετρα, Σιτία), την περίοδο Σεπτέμβριος 2006 – Φεβρουάριος 2007. Συνολικά δόθηκαν 1440 συνεντεύξεις και χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος

Contingent Valuation (CV). Οι ερωτήσεις των συνεντεύξεων οι οποίες αποτελούν και τις ανεξάρτητες μεταβλητές του οικονομετρικού μοντέλου αφορούσαν τα παρακάτω: τον προβληματισμό για την ενεργειακή κατάσταση της Κρήτης, την αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής, τη γνώση για την ηλιακή ενέργεια, τη γνώση για τα βιοκαύσιμα, τη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης (που προκύπτει από τα ορυκτά καύσιμα) λόγω της χρήσης Α.Π.Ε., τη βελτίωση της ποιότητας ζωής λόγω της μείωσης της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, τα προβλήματα με τη διαθεσιμότητα των Α.Π.Ε, το ετήσιο εισόδημα, τη συχνότητα διακοπών ρεύματος ανά έτος, τον κάτοχο ηλιακού θερμοσίφωνα, τη χρήση νυχτερινού τιμολογίου ηλεκτρικής ενέργειας, την ορθολογική και αποδοτική χρήση κλιματιστικού, την ενισχυμένη οικιακή μόνωση και το μέγεθος της οικίας.

Από τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε πως οι μεταβλητές: αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής, γνώση για την ηλιακή ενέργεια, γνώση για τα βιοκαύσιμα, μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης (που προκύπτει από τα ορυκτά καύσιμα) λόγω της χρήσης Α.Π.Ε, δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, ετήσιο εισόδημα, συχνότητα διακοπών ρεύματος ανά έτος, αν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος ηλιακού θερμοσίφωνα, αν γίνεται ορθολογική και αποδοτική χρήση κλιματιστικού, αν γίνεται χρήση νυχτερινού τιμολογίου ηλεκτρικής ενέργειας και το μέγεθος οικίας είναι στατιστικά σημαντικές. Αναλυτικότερα, όσοι ανησυχούν για την κλιματική αλλαγή είναι πιο πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για ανάπτυξη Α.Π.Ε. Όσοι γνωρίζουν για την παραγωγή ενέργειας από την ηλιακή ακτινοβολία είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Όσοι γνωρίζουν για την παραγωγή ενέργειας από την βιοκαύσιμα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Όσοι πιστεύουν στη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης λόγω των Α.Π.Ε είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο. Αυτοί που πιστεύουν ότι συμβάλλουν οι Α.Π.Ε και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο. Τα υψηλότερα εισοδήματα προτείνονται να πληρώσουν περισσότερο. Όσο περισσότερες οι διακοπές ρεύματος, τόσο αυξάνεται η προθυμία πληρωμής για Α.Π.Ε αυξάνεται λόγω της πεποίθησης ότι αυτές προσφέρουν ασφάλεια σε αυτόν τον τομέα. Όσοι πολίτες έχουν υιοθετήσει πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας φαίνονται πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για Α.Π.Ε. Όσοι έχουν νυχτερινό τιμολόγιο φαίνονται λιγότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για Α.Π.Ε. Όσοι πολίτες έχουν υιοθετήσει πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας φαίνονται πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για Α.Π.Ε. Τέλος αυτοί που κατοικούν σε μεγαλύτερα σπίτια είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο.

Το ίδιο έτος αναφοράς έχει και η έρευνα των Ku and Yoo (2010), με σκοπό την διερεύνηση της προθυμίας των Κορεατών καταναλωτών να πληρώσουν για επενδύσεις σε

Α.Π.Ε. Έγινε τον Μάιο του 2006 και για ένα μήνα στη Νότιο Κορέα. Διεξήχθη με τη μέθοδο των προσωπικών συνεντεύξεων. Συνολικά έγιναν 774 συνεντεύξεις. Η οικονομετρική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η Multinomial Probit (MNP). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που ερευνήθηκαν ήταν το τοπίο, η φύση, η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η απασχόληση και η αύξηση της τιμής του ρεύματος λόγω Α.Π.Ε.

Όλες οι μεταβλητές εκτός του τοπίου είναι στατιστικά σημαντικές. Συγκεκριμένα, όσοι πιστεύουν ότι η επένδυση σε Α.Π.Ε λειτουργεί θετικά ως προς τη βιοποικιλότητα, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο κατά 0,0071\$. Όσοι πιστεύουν ότι η επένδυση σε Α.Π.Ε μειώνει τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο κατά 0,0088\$. Όσοι πιστεύουν ότι η επένδυση σε Α.Π.Ε αυξάνει την απασχόληση, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο κατά 0,0113\$. Τέλος όσοι πιστεύουν ότι η χρήση Α.Π.Ε θα αυξήσει την τιμή του ηλεκτρικού ρεύματος είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερο.

Με τη μέθοδο των προσωπικών συνεντεύξεων έγινε και η έρευνα των Borchers, et al. (2007), που πραγματοποιείται την προθυμία πληρωμής για "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια και την προτίμηση σε συγκεκριμένες "πράσινες" πηγές ενέργειας και διεξήχθη στην κομητεία New Castle στο Delaware των Η.Π.Α, τον Απρίλιο και Μάιο του 2006 με τη μέθοδο των συνεντεύξεων και συνολικά δόθηκαν 128 από αυτές. Το οικονομετρικό μοντέλο που εφαρμόστηκε είναι το Newsted Logit Model (NL) και οι μεταβλητές που περιλαμβάνονταν σε αυτό ήταν: η ηλικία άνω των 50 ετών, η ηλικία κάτω των 30 ετών, το εισόδημα κάτω των 40000\$, η ανησυχία για την κατάσταση του περιβάλλοντος, ο μηνιαίος λογαριασμός, το φύλο, το ετήσιο εισόδημα, το κόστος (δηλαδή η μηνιαία αύξηση του λογαριασμού), η ηλεκτρική ενέργεια σε KWh που προέρχεται από Α.Π.Ε, η ηλιακή ενέργεια, η αιολική ενέργεια, η ενέργεια από βιομάζα και η ενέργεια από μεθάνιο .

Οι μεταβλητές που αφορούν στην ηλικία, στο εισόδημα, στην ανησυχία για την κατάσταση του περιβάλλοντος, στο κόστος, στην ηλεκτρική ενέργεια σε KWh που προέρχεται από Α.Π.Ε και στα διαφορετικά είδη των Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντικές. Αναλυτικότερα, οι άνω των 50 και οι κάτω των 30 προτιμούν μία "πράσινη"εναλλακτική πηγή ενέργειας. Ακόμη στα νοικοκυριά με χαμηλό εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα υιοθέτησης κάποιου προγράμματος για "πράσινη" ενέργεια. Όσοι δήλωσαν πως ανησυχούν για την κατάσταση του περιβάλλοντος προτιμούν μία "πράσινη"εναλλακτική πηγή ενέργειας. Όσο αυξάνεται το κόστος, μειώνεται η πιθανότητα για χρήση "πράσινης"ενέργειας. Όσο αυξάνεται η ηλεκτρική ενέργεια σε KWh που προέρχεται από Α.Π.Ε, αυξάνεται και η πιθανότητα για χρήση "πράσινης"ενέργειας. Όσον αφορά στα είδη των Α.Π.Ε, η ηλιακή

ενέργεια προσφέρει μεγαλύτερη χρησιμότητα σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη Α.Π.Ε. Προτιμάται από την αιολική η οποία δεν είναι στατιστικά σημαντική. Τέλος διαπιστώνεται πως μεθάνιο και βιομάζα μειώνουν τη χρησιμότητα σε σχέση με τις υπόλοιπες Α.Π.Ε του υποδείγματος.

Στις Η.Π.Α διεξήχθη και η έρευνα των Roe, et al. (2001), σε 8 πόλεις, με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων. Ζητούμενο ήταν η προθυμία πληρωμής των Αμερικανών καταναλωτών για "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια σε μία απελευθερωμένη αγορά (μέσω ασφαλιστρών δηλ. Premium for green electricity). Συνολικά συλλέχθηκαν 835 έγκυρα ερωτηματολόγια και για την ανάλυσή τους χρησιμοποιήθηκε το οικονομετρικό μοντέλο Linear OLS με τις παρακάτω ανεξάρτητες μεταβλητές: το ποσοστό που παράγεται από οποιαδήποτε Α.Π.Ε, το ποσοστό ενέργειας που παράγεται από νέα είδη Α.Π.Ε, την ενεργειακή πιστοποίηση, την πολιτεία αναφοράς και την εταιρεία.

Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές εκτός του ποσοστού ενέργειας που παράγεται από οποιαδήποτε Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντικές. Η αύξηση του ποσοστού ενέργειας που παράγεται από νέα είδη Α.Π.Ε έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του ασφαλιστρου πληρωμής κατά 6,21\$. Η ύπαρξη ενεργειακής πιστοποίησης συνοδεύεται από υψηλότερο ασφάλιστρο κατά 60,86\$. Στις πολιτείες στις οποίες υπάρχει μικρός αριθμός εταιρειών για "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια συναντώνται υψηλότερα ασφάλιστρα. Τέλος, κάποιες εταιρείες χρεώνουν υψηλότερα ασφάλιστρα ως αποτέλεσμα υψηλής διαφημιστικής δαπάνης.

Την ίδια οικονομετρική μέθοδο (OLS) χρησιμοποίησαν στην έρευνα τους και οι Hansla, et al. (2008). Η έρευνα διεξήχθη στη Σουηδία. Σκοπός της είναι ο εντοπισμός των ψυχολογικών παραγόντων που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια. Έγινε με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων σε Σουηδούς ηλικίας 19-78 ετών. Συλλέχθηκαν συνολικά 855 έγκυρα ερωτηματολόγια. Το οικονομετρικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε είναι το OLS (Multiple Regression Analysis) μέσα από το οποίο ερευνάται η στατιστική διαμεσολάβηση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν η στάση απέναντι στην "πράσινη" ενέργεια, η γνώση των συνεπειών, η ανησυχία για το περιβάλλον, οι αξίες που διέπουν τον ερωτώμενο (τα αλτρουιστικά του χαρακτηριστικά και τα εγωιστικά του χαρακτηριστικά) και το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος .

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας, η ανησυχία για το περιβάλλον, η γνώση των συνεπειών του περιβαλλοντικού προβλήματος και η ύπαρξη αλτρουιστικών χαρακτηριστικών δεν έχουν άμεση επίπτωση στην προθυμία πληρωμής, αλλά επηρεάζουν την στάση απέναντι στην "πράσινη" ενέργεια, η οποία με τη σειρά της επιδρά

στην προθυμία πληρωμής. Επιπλέον, η ανησυχία για το περιβάλλον δεν επηρεάζεται από τη γνώση των συνεπειών του περιβαλλοντικού προβλήματος και την ύπαρξη αλτρουιστικών χαρακτηριστικών και δεν επηρεάζει με τη διαμεσολάβηση αυτών την στάση απέναντι στην "πράσινη" ενέργεια. Ακόμη ανησυχία για το περιβάλλον και η γνώση των συνεπειών του περιβαλλοντικού προβλήματος επιδρούν αυτόνομα στην στάση απέναντι στην "πράσινη" ενέργεια. Τέλος, η προθυμία πληρωμής επηρεάζεται αρνητικά από τα κόστη ηλεκτρικού ρεύματος από "πράσινη" ενέργεια.

Τη σημασία των χαρακτηριστικών της αλτρουιστικής συμπεριφοράς συμπεριέλαβαν στην έρευνα τους και οι Rowlands, et al. (2003), αλλά και οι Kotchen and Moore (2007). Οι Rowlands, et al. (2003), ερευνήσαν στην πόλη Waterloo του Καναδά, την περίοδο από τον Σεπτέμβριο του 2000 έως τον Σεπτέμβριο του 2001, την προθυμία πληρωμής επιπλέον ποσού για ενέργεια που προέρχεται εξ' ολοκλήρου από Α.Π.Ε. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ερωτηματολογίων. Συνολικά συγκεντρώθηκαν 466 από αυτά. Οικονομετρικά χρησιμοποιείται η μέθοδος των συσχετίσεων (Spearman's Correlation) και οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι: οι οικολογικές ανησυχίες, ο φιλελευθερισμός, η αλτρουιστική συμπεριφορά, η εκπαίδευση, η γνώμη για την αποδοτικότητα της δράσης των καταναλωτών, η ηλικία, το εισόδημα, η συμμετοχή στα κοινά, η συχνότητα των συζητήσεων για τα περιβαλλοντικά θέματα, η γνώση των ενεργειακών θεμάτων και το φύλο .

Όλες οι μεταβλητές εκτός της γνώσης των ενεργειακών θεμάτων και του φύλου είναι στατιστικά σημαντικές. Για όλες αυτές τις μεταβλητές εξετάζεται η συσχέτιση με την προθυμία πληρωμής. Έτσι λοιπόν για όλες τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές υπάρχει θετική συσχέτιση με την προθυμία πληρωμής επιπλέον ποσού, εκτός από την περίπτωση της ηλικίας για την οποία εντοπίζεται αρνητική συσχέτιση.

Η έρευνα των Kotchen and Moore (2007) διεξήχθη στο Michigan και στην πόλη Traverse των Η.Π.Α. Τα στοιχεία για το Michigan αφορούν στο 1998 και για το Traverse στο 2001. Το δείγμα στο Michigan αποτελούνταν από 900 άτομα και στο Traverse από 1000. Οι συγγραφείς ερευνούν γιατί τα νοικοκυριά συμμετέχουν σε προγράμματα "πράσινης" ενέργειας και πώς επηρεάζεται η συμμετοχή τους από τη δομή του προγράμματος. Η οικονομετρική μέθοδος που ακολουθήθηκε είναι για το Michigan τα μοντέλα Tobit, Negative Binomial και Probit και για το Traverse το μοντέλο Probit. Ερευνήθηκαν οι παρακάτω παράγοντες: η κλίμακα NEP (New Ecological Paradigm) που αποτελεί ένα σύνολο ερωτήσεων που καταδεικνύει το ενδιαφέρον για το περιβάλλον, η κλίμακα αλτρουισμού, δηλαδή ένα σύνολο ερωτήσεων για την επίδειξη αλτρουιστικής συμπεριφοράς που αφορά το περιβάλλον, το

ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού, η ηλικία, το μέγεθος του νοικοκυριού (σε άτομα) και το φύλο.

Συμπερασματικά όλες οι μεταβλητές εκτός αυτής που αφορά την ηλικία του ερωτώμενου είναι στατιστικά σημαντικές. Αναλυτικότερα, η μεταβλητή κλίμακα NEP είναι στατιστικά σημαντική για τα στοιχεία του Michigan αλλά και του Traverse. Όσο αυξάνεται το ενδιαφέρον για το περιβάλλον αυξάνεται και η συνεισφορά των νοικοκυριών στα προγράμματα "πράσινης" ενέργειας. Η μεταβλητή κλίμακα αλτρουισμού είναι στατιστικά σημαντική για τα στοιχεία του Michigan αλλά και του Traverse. Όσο αυξάνεται η αλτρουιστική συμπεριφορά για το περιβάλλον αυξάνεται και η συνεισφορά των νοικοκυριών στα προγράμματα "πράσινης" ενέργειας. Η μεταβλητή ετήσιο εισόδημα νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντική για τα στοιχεία του Michigan. Όσο αυξάνεται το εισόδημα αυξάνεται και η συνεισφορά των νοικοκυριών στα προγράμματα "πράσινης" ενέργειας. Η μεταβλητή μέγεθος νοικοκυριού στατιστικά σημαντική για τα στοιχεία του Michigan. Το μεγαλύτερο σε μέγεθος νοικοκυριό συνδέεται με μικρότερη συνεισφορά λόγω της σημασίας του διαθέσιμου εισοδήματος. Τέλος η μεταβλητή που αφορά στο φύλο του ερωτώμενου είναι στατιστικά σημαντική για τα στοιχεία του Michigan. Οι άντρες συνεισφέρουν λιγότερο από τις γυναίκες.

Η έρευνα του Bollino (2009), έχει σκοπό τη μελέτη της προθυμίας πληρωμής για χρήση Α.Π.Ε στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και έγινε το Νοέμβριο του 2006 στην Ιταλία. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είναι αυτή των διαδικτυακών συνεντεύξεων. Συνολικά έγιναν 1601 από αυτές. Οικονομετρικά χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο Stochastic Payment Card (SPC). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που μελετήθηκαν ήταν: η ηλικία, το φύλο, το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού, το μέγεθος του νοικοκυριού σε άτομα, τα χρόνια εκπαίδευσης, η μελλοντική κατάσταση της Ιταλίας όσον αφορά τα ενεργειακά ζητήματα, ο αριθμός των παιδιών, αν ο ερωτώμενος είναι ο κάτοχος της κατοικίας, η γενική γνώση για τις Α.Π.Ε. και η ακριβής γνώση για τις Α.Π.Ε.

Από τις παραπάνω μεταβλητές στατιστικά σημαντικές είναι η ηλικία, το φύλο, το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού, τα χρόνια εκπαίδευσης, ο κάτοχος κατοικίας και η γενική γνώση για τις Α.Π.Ε. Τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας παρουσιάζουν μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής. Οι άνδρες παρουσιάζουν μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής. Υψηλότερο ετήσιο εισόδημα συνδέεται με υψηλότερη προθυμία πληρωμής. Περισσότερα χρόνια εκπαίδευσης συνδέονται με υψηλότερη προθυμία πληρωμής. Τα νοικοκυριά που είναι ιδιοκτήτες των κατοικιών παρουσιάζουν υψηλότερη προθυμία πληρωμής. Τέλος, χαμηλότερο επίπεδο γνώσης για τις Α.Π.Ε συνδέεται με μικρότερη προθυμία πληρωμής.

Την επίδραση της γνώσης για τις Α.Π.Ε μελετούν και οι Aravena-Novelli, et al. (2010). Σε έρευνα έρευνα που έγινε στις πόλεις: Santiago και Concepcion της Χιλής την περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου 2008 και μελετούσε την προθυμία πληρωμής δασμολογίου για ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από ένα μείγμα Α.Π.Ε, σε σύγκριση με ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από συμβατικές πηγές. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των προσωπικών συνεντεύξεων το περιεχόμενο των οποίων καθορίστηκε από εκτεταμένη έρευνα και focus groups που προηγήθηκαν, την περίοδο Σεπτεμβρίου-Δεκεμβρίου 2007. Συνολικά έγιναν 726 τέτοιες συνεντεύξεις και θεωρήθηκαν έγκυρες οι 711 από αυτές. Οικονομετρικά χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο Double Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation το οποίο περιελάμβανε τις παρακάτω ανεξάρτητες μεταβλητές: το φύλο, την ηλικία, την εκπαίδευση, το εισόδημα και την γνώση των υπαρχόντων πηγών "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας.

Από τα εμπειρικά αποτελέσματα προκύπτει πως οι μεταβλητές εκπαίδευση, εισόδημα και γνώση υπαρχόντων πηγών "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας είναι στατιστικά σημαντικές. Αναλυτικά, όσο υψηλότερο το επίπεδο εκπαίδευσης, τόσο υψηλότερη και η προθυμία πληρωμής για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε σε σχέση με την παραγωγή από ορυκτά καύσιμα. Όσο υψηλότερο το εισόδημα, τόσο υψηλότερη και η προθυμία πληρωμής για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε σε σχέση με την παραγωγή από ορυκτά καύσιμα. Τέλος, όσο καλύτερη η γνώση του ερωτώμενου για τις υπάρχουσες πηγές ενέργειας, τόσο υψηλότερη και η προθυμία πληρωμής για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε σε σχέση με την παραγωγή από ορυκτά καύσιμα.

Άλλη μία έρευνα διεξάγεται από τους Oliver, et al. (2011), την περίοδο Δεκέμβριος 2007-Φεβρουάριος 2008 στο Cape Peninsula της Νοτίου Αφρικής με σκοπό την διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής επιπλέον οικονομικού τιμήματος των νοικοκυριών για ηλεκτρική ενέργεια από Α.Π.Ε. Έγινε με τη μέθοδο των τηλεφωνικών συνεντεύξεων και δόθηκαν συνολικά 543 από αυτές. Εφαρμόσθηκε το οικονομετρικό μοντέλο της Λογιστικής Παλινδρόμησης με τις εξής ανεξάρτητες μεταβλητές: το εισόδημα, την αξιοπιστία της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας, την ανακύκλωση και την καθολική συμμετοχή στα κόστη παραγωγής της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας.

Έτσι λοιπόν, όλες οι παραπάνω μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές. Αναλυτικά, υψηλότερα εισοδήματα είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν επιπλέον για ηλεκτρική ενέργεια από Α.Π.Ε. Όσοι θεωρούν την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια πιο αξιόπιστη είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Όσοι ανακυκλώνουν περισσότερο είναι επίσης να πληρώσουν περισσότερο. Τέλος, όσοι υποστηρίζουν ότι πρέπει να υπάρχει καθολική

συμμετοχή στα κόστη παραγωγής πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Αυτό απαντά και στο πρόβλημα του “ελεύθερου καβαλάρη” (free rider).

Το ίδιο έτος δημοσιεύεται και η έρευνα των Diaz-Rainey and Ashton (2011), που έγινε τον Μάιο και τον Ιούνιο του 2003 στο Ηνωμένο Βασίλειο. Σκοπός της ήταν η εξακρίβωση της προθυμίας πληρωμής επιπλέον ποσού για ενέργεια από Α.Π.Ε. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των τηλεφωνικών συνεντεύξεων και συνολικά έγιναν 1800 από αυτές. Επίσης εφαρμόστηκε το οικονομετρικό μοντέλο Probit το οποίο περιελάμβανε τις παρακάτω μεταβλητές: την ηλικία, το φύλο, την εκπαίδευση, το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού, αν ο ερωτώμενος είναι μέλος περιβαλλοντικής οργάνωσης, την ενημέρωση μέσω εφημερίδας, αν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος δικύκλου, την προσπάθεια μείωσης της ενέργειας που καταναλώνεται, αν έχει γίνει αλλαγή παρόχου στο παρελθόν, αν αφήνονται οι ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής, αν έχει γίνει δέκτης ο ερωτώμενος χρήσιμων συμβουλών για μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας, αν εφαρμόστηκαν οι παραπάνω συμβουλές, αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι όσα κάνει δεν επηρεάζουν το περιβάλλον, αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες, αν όταν ο ερωτώμενος προβαίνει σε αποφάσεις για τη χρήση ενέργειας στο σπίτι λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον, αν ο ερωτώμενος δεν θεωρεί τις ανησυχίες για το περιβάλλον τόσο σημαντικές όσο παρουσιάζονται, αν οι Α.Π.Ε. θα έπρεπε να είναι φθηνότερες και τη γνώση για τις Α.Π.Ε.

Από τις παραπάνω μεταβλητές στατιστικά σημαντικές είναι οι παρακάτω: το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού, το μέλος περιβαλλοντικής οργάνωσης, αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι όσα κάνει δεν επηρεάζουν το περιβάλλον, αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες και αν όταν ο ερωτώμενος προβαίνει σε αποφάσεις για τη χρήση ενέργειας στο σπίτι λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον.

Αναλυτικά, όσο υψηλότερο το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού τόσο υψηλότερη η προθυμία πληρωμής επιπλέον ποσού για ενέργεια από Α.Π.Ε. Όταν ο ερωτώμενος δηλώνει μέλος περιβαλλοντικής οργάνωσης μειώνεται η προθυμία πληρωμής επιπλέον ποσού για ενέργεια από Α.Π.Ε. Όταν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι όσα κάνει δεν επηρεάζουν το περιβάλλον μειώνεται η προθυμία πληρωμής επιπλέον ποσού για ενέργεια από Α.Π.Ε. Όταν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες αυξάνεται η προθυμία πληρωμής επιπλέον ποσού για ενέργεια από Α.Π.Ε. Τέλος, όταν ο ερωτώμενος προβαίνει σε αποφάσεις για τη χρήση ενέργειας στο σπίτι λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον αυξάνεται η προθυμία πληρωμής επιπλέον ποσού για ενέργεια από Α.Π.Ε.

Οι ίδιοι συγγραφείς Diaz-Rainey and Ashton (2008), στην έρευνα που έγινε την περίοδο Ιουνίου Αυγούστου του 2003 στις παρακάτω πόλεις: Λονδίνο, Norwich, Leicester, Manchester και Aberdeen διαπραγματεύονται την εκτίμηση της προθυμίας πληρωμής αλλά και την τελική υιοθέτηση "πράσινης" ενέργειας. Η έρευνα έγινε μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων αλλά και focus groups. Συνολικά διεξήχθησαν 1800 έγκυρες συνεντεύξεις, ενώ για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικά μέσα. Στο δείγμα τέθηκαν τα παρακάτω ζητήματα: το κόστος, το marketing, η διαδικασία αλλαγής, ο ορισμός της "πράσινης" ενέργειας και η εμπιστοσύνη στην αγορά ενέργειας.

Προέκυψε λοιπόν πως το κόστος αναδικνύεται σε πολύ σημαντικό παράγοντα υιοθέτησης οποιασδήποτε μορφής ενέργειας, κατέχοντας σημαντικότερη θέση σε σχέση με τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι ερωτώμενοι ανέδειξαν ως σημαντικά προβλήματα που αφορούν την υιοθέτηση των Α.Π.Ε κυρίως την έλλειψη αλλά και περίπλοκη πληροφόρηση. Η διαδικασία μετάβασης από το καθεστώς μιας μορφής ενέργειας σε Α.Π.Ε αναδικνύεται από τους ερωτώμενους ως εμπόδιο, με μία σημαντική ανασταλτική παράμετρο να είναι το κόστος αλλαγής. Οι ερωτώμενοι φαίνεται να συμφωνούν στο τι ορίζουν ως "πράσινη" ενέργεια δίνοντας ως παραδείγματα συγκεκριμένες Α.Π.Ε και πάντα να αναφέρουν ως παράδειγμα την αιολική ενέργεια. Τέλος, οι ερωτώμενοι δε φαίνεται να δείχνουν ιδιαίτερη εμπιστοσύνη στην κυβέρνηση ή στις ιδιωτικές εταιρείες όσων αφορά την προώθηση της "πράσινης" ενέργειας και δείχνουν προτίμηση στις προσπάθειες περιβαλλοντικών οργανώσεων.

Η μέθοδος των τηλεφωνικών συνεντεύξεων χρησιμοποιήθηκε σε αρκετές από τις μελέτες που παρατίθενται. Με αυτή τη μέθοδο συλλογής των δεδομένων έγιναν και οι έρευνες των Karlijn and Oerlemans (2005) και Gerpott and Mahmudova (2010). Η έρευνα των Karlijn and Oerlemans (2005), έγινε σε μία από τις μεγαλύτερες πόλεις της Ολλανδίας τον Ιούνιο του 2001, μέσω τηλεφώνου σε προσεκτικά επιλεγμένο και αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού της Ολλανδίας δείγμα, συνολικά 115 ατόμων, 55 εκ των οποίων χρησιμοποιούν "πράσινη" ενέργεια και 60 όχι. Ερευνήθηκαν οι παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση ή μη "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας από τα νοικοκυριά. Το οικονομετρικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε είναι το Binary Logistic Regression Analysis με τις παρακάτω ανεξάρτητες μεταβλητές: την υιοθέτηση "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας, την αντιλαμβανόμενη ευκολία μετάβασης από το νοικοκυριό στην "πράσινη" ενέργεια και την ευκολία χρήσης, την πιθανότητα για διακοπές ρεύματος με την "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια, την εμπιστοσύνη στον πάροχο "πράσινης" ενέργειας, τη στάση απέναντι στο περιβάλλον, τα πλεονεκτήματα "πράσινης" ενέργειας, η γνώση για τις Α.Π.Ε., τη σημασία των κοινωνικών δικτύων (εσωτερικά και εξωτερικά κανάλια) για τη γνώση των Α.Π.Ε, την περιβαλλοντική

συμπεριφορά (εγγραφές σε περιβαλλοντικούς οργανισμούς), την άποψη του ερωτώμενου για την διαφορά τιμής της "πράσινης" ενέργειας σε σύγκριση με τη συμβατική, την προθυμία πληρωμής και το καθαρό μηνιαίο εισόδημα νοικοκυριού.

Συμπερασματικά προέκυψε πως οι μεταβλητές αντιλαμβανόμενη ευκολία μετάβασης από το νοικοκυριό στην "πράσινη" ενέργεια και ευκολία χρήσης, στάση απέναντι στο περιβάλλον, γνώση για τις Α.Π.Ε, περιβαλλοντική συμπεριφορά (εγγραφές σε περιβαλλοντικούς οργανισμούς), άποψη του ερωτώμενου για την διαφορά τιμής της "πράσινης" ενέργειας σε σύγκριση με τη συμβατική και προθυμία πληρωμής. Αναλυτικά, μεγαλύτερη ευκολία στη μετάβαση και στη χρήση "πράσινης" ενέργειας συνεπάγεται μεγαλύτερη προθυμία υιοθέτησης. Υψηλό ενδιαφέρον για το περιβάλλον συνεπάγεται μεγαλύτερη προθυμία υιοθέτησης. Υψηλή γνώση για τις Α.Π.Ε συνεπάγεται μεγαλύτερη προθυμία υιοθέτησης. Αποδεδειγμένα σωστή περιβαλλοντική συμπεριφορά συνεπάγεται μεγαλύτερη προθυμία υιοθέτησης. Υψηλή διαφορά στην τιμή μεταξύ "πράσινης" και συμβατικής ενέργειας συνεπάγεται μεγαλύτερη προθυμία υιοθέτησης. Τέλος, υψηλή προθυμία πληρωμής συνεπάγεται μεγαλύτερη προθυμία υιοθέτησης.

Η έρευνα Gerpott and Mahmudova (2010) έγινε το 2008 στη Γερμανία. Είχε σκοπό τη μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας από τους Γερμανούς οικιακούς καταναλωτές (διαχωρισμός σε άτομα με υψηλή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και σε άτομα με χαμηλή κατανάλωση). Έγινε μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων σε 380 άτομα, εκ των οποίων 267 έδωσαν έγκυρα στοιχεία. Οικονομετρικά χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο Partial Least Square Analysis με ανεξάρτητες μεταβλητές την κοινωνική αποδοχή της "πράσινης" ενέργειας, τη στάση απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος, τη δυσκολία αλλαγής παρόχου εταιρείας, την γνώση για τις διαδικασίες αλλαγής παρόχου, την προηγούμενη εμπειρία από αλλαγές παρόχου, την σημασία της τιμής, τις διαφορές ανάμεσα στις προσφορές και την κοινωνική ευθύνη του παρόχου.

Συμπερασματικά, η μεταβλητή κοινωνική αποδοχή της "πράσινης" ενέργειας είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Η κοινωνική έγκριση της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας συνδέεται με μεγαλύτερη αποδοχή της. Η μεταβλητή στάση απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις. Η θετική στάση απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος συνδέεται με μεγαλύτερη αποδοχή της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας. Η μεταβλητή δυσκολία αλλαγής παρόχου εταιρείας είναι στατιστικά σημαντική στο σύνολο και σε όσους παρουσιάζουν χαμηλή κατανάλωση. Η δυσκολία αλλαγής παρόχου συνδέεται με μικρότερη αποδοχή της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας. Η μεταβλητή προηγούμενη εμπειρία από αλλαγές παρόχου είναι

στατιστικά σημαντική σε όσους παρουσιάζουν χαμηλή κατανάλωση. Η προηγούμενη εμπειρία από αλλαγές παρόχου συνδέεται με μεγαλύτερη αποδοχή της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας. Η μεταβλητή σημασία της τιμής είναι στατιστικά σημαντική στο σύνολο και σε όσους παρουσιάζουν χαμηλή κατανάλωση. Η υψηλή έμφαση στην τιμή συνδέεται με μεγαλύτερη αποδοχή της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά έχει μικρή επίδραση. Η μεταβλητή διαφορές ανάμεσα στις προσφορές είναι στατιστικά σημαντική σε όσους παρουσιάζουν υψηλή κατανάλωση. Οι διαφορές ανάμεσα στις προσφορές συνδέονται με με μικρότερη αποδοχή της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας. Η μεταβλητή κοινωνική ευθύνη του παρόχου είναι στατιστικά σημαντική σε όσους παρουσιάζουν χαμηλή κατανάλωση. Η κοινωνική ευθύνη του παρόχου συνδέεται με με μεγαλύτερη αποδοχή της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας. Τέλος, η μεταβλητή που αφορά τη γνώση για τις διαδικασίες αλλαγής παρόχου δεν παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα.

Η έρευνα των Yoo and Kwak (2009), έγινε την περίοδο Απρίλιος-Μάιος 2006 σε νοικοκυριά σε τρεις πόλεις της Νοτίου Κορέας: Incheon, Gyeonggi και Seoul μέσω προσωπικών συνεντεύξεων. Συνολικά έγιναν 800 τέτοιες συνεντεύξεις αναζητώντας την προθυμία πληρωμής για αύξηση του ποσοστού "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας. Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Contingent Valuation (CV). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που ερευνήθηκαν μέσα από τη διαδικασία των συνεντεύξεων ήταν οι: το ποσό πληρωμής (Bid), η ηλικία, η εκπαίδευση, το εισόδημα και η γνώση.

Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει πως μόνο οι μεταβλητές ποσό πληρωμής (Bid) και εισόδημα είναι στατιστικά σημαντικές. Υψηλότερο ποσό πληρωμής συνδέεται συνδέεται με μικρότερη προθυμία πληρωμής και υψηλότερο εισόδημα συνδέεται με υψηλότερη προθυμία πληρωμής.

Την ίδια οικονομετρική μέθοδο (CV) χρησιμοποιούν και οι Kim, et al. (2012), στην έρευνα τους που διεξήχθη από τις 13 Αυγούστου 2010 έως τις 8 Σεπτεμβρίου 2010 σε όλη την έκταση της νοτίου Κορέας. Σκοπός της ήταν η μελέτη της προθυμίας των κορεατών να πληρώσουν για ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από αιολική, ηλιακή και υδροηλεκτρική ενέργεια, μετά την εφαρμογή του Renewable Energy Portfolio (RPS), το οποίο περιορίζει το κόστος των παραγωγών και το μεταφέρει στους καταναλωτές. Έγινε με τη μέθοδο των ατομικών συνεντεύξεων σε άτομα ηλικίας από 20 έως 65 ετών. Συνολικά έγιναν 720 συνεντεύξεις. Χρησιμοποιήθηκε σε αυτή την περίπτωση η μέθοδος contingent valuation (CV) η οποία συμπεριελάμβανε τις εξής ανεξάρτητες μεταβλητές: την περιοχή, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, την γνώση για τις Α.Π.Ε., την γνώση για το RPS, την στάση απέναντι στην αύξηση της θερμοκρασίας λόγω της χρήσης συμβατικής ενέργειας, ποια είναι η

κυρίαρχη Α.Π.Ε., ποια θα είναι σε 10 χρόνια, ποια θα είναι σε 20 χρόνια, τη δύναμη (δυνατότητα) των Α.Π.Ε., τις αδυναμίες των Α.Π.Ε., το είδος της κατοικίας, αν ο ερωτώμενος είναι ιδιοκτήτης της κατοικίας, αν έχει την τάση για αγορά νέων προϊόντων, το μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος, το μηνιαίο εισόδημα και την ατομική προσπάθεια για μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης .

Συμπερασματικά οι μεταβλητές, περιοχή, ηλικία, γνώση για το RPS, στάση απέναντι στην αύξηση της θερμοκρασίας λόγω της χρήσης συμβατικής ενέργειας, ποια είναι η κυρίαρχη Α.Π.Ε, η δύναμη (δυνατότητα) των Α.Π.Ε, οι αδυναμίες των Α.Π.Ε, είδος κατοικίας, τάση για αγορά νέων προϊόντων, μηνιαίο εισόδημα, ατομική προσπάθεια για μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης είναι στατιστικά σημαντικές. Αναλυτικά, όσο αυξάνεται η ηλικία μειώνεται η προθυμία πληρωμής. Υψηλότερη γνώση για το RPS συνδέεται με υψηλότερη προθυμία πληρωμής. Όσο πιο σοβαρή θεωρείται η περιβαλλοντική ρύπανση τόσο μεγαλύτερη η προθυμία πληρωμής. Αυτοί που θεωρούν ως τωρινή επικρατούσα Α.Π.Ε την υδροηλεκτρική είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Όσο μεγαλύτερη θεωρεί ο ερωτώμενος την δύναμη των Α.Π.Ε τόσο μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής παρουσιάζει. Όσο μεγαλύτερες θεωρεί ο ερωτώμενος τις αδυναμίες των Α.Π.Ε τόσο μικρότερη προθυμία πληρωμής παρουσιάζει. Όσοι έχουν τάση για αγορές νέων προϊόντων παρουσιάζουν μικρότερη προθυμία πληρωμής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Υψηλότερα εισοδήματα συνδέονται με μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής. Τέλος, όσο μεγαλύτερη η ατομική προσπάθεια περιορισμού της περιβαλλοντικής ρύπανσης τόσο υψηλότερη και η προθυμία πληρωμής.

Ίδια συμπεράσματα για την επίδραση του εισοδήματος προκύπτουν και από την έρευνα των Menges, et al. (2005), που έγινε σε δύο γερμανικές πόλεις. Στο Kiel τον Δεκέμβριο του 2000 και στο Dusseldorf τον Ιανουάριο του 2001 με σκοπό να μελετηθεί πως επηρεάζουν τα κίνητρα προστασίας του περιβάλλοντος την προθυμία για δωρεά για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Για την έρευνα διεξήχθησαν ξεχωριστά πειράματα στις δύο πόλεις, για τα οποία οι συμμετέχοντες έλαβαν αμοιβή. Συμμετείχαν 100 άτομα σε κάθε πόλη. Το οικονομετρικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε είναι το GLS και οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμπεριλήφθησαν σε αυτό: η ποσότητα "πράσινης" ενέργειας που προσφέρεται σε KWh σύμφωνα με το συμβόλαιο, το ποσοστό "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας στο σύνολο της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, η αλληλεπίδραση των δύο παραπάνω μεταβλητών, το εισόδημα του νοικοκυριού και η πόλη που κατοικεί ο ερωτώμενος.

Όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και τα εμπειρικά αποτελέσματα υποδηλώνουν πως όταν αυξάνεται η ενέργεια από Α.Π.Ε που προσφέρεται κατά μία KWh, η

συνεισφορά του ερωτώμενου αυξάνεται κατά 2 cents. Επιπλέον, όσοι πιστεύουν ότι το ποσοστό "πράσινης" ενέργειας επί του συνόλου είναι πάνω από 10% (και έως 19%), είναι διατεθειμένοι να συνεισφέρουν 4 Ευρώ περισσότερα σε σχέση με αυτούς που πιστεύουν ότι το παραπάνω ποσοστό είναι κάτω του 10%. Επίσης, φαίνεται να υπάρχει αρνητική αλληλεπίδραση ανάμεσα στις δύο παραπάνω μεταβλητές. Ακόμη, όσο υψηλότερο το εισόδημα, τόσο υψηλότερη η προθυμία για δωρεά. Τέλος, οι κάτοικοι του Dusseldorf δηλώνουν πρόθυμοι να δωρίσουν λιγότερο σε σχέση με αυτούς του Kiel κατά 8 Ευρώ.

Τέλος η έρευνα του Ozaki (2011), στην οποία ερευνάται τι παρακινεί τους καταναλωτές να υιοθετήσουν ένα δασμολόγιο που αφορά "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια, έγινε σε δείγμα σε πανεπιστήμιο του Λονδίνου. Η μεθοδολογία της έρευνας περιελάμβανε τρία στάδια. Focus groups, ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις. Δύο groups των έξι ατόμων δημιουργήθηκαν αρχικά. Τα ζητήματα που τέθηκαν από αυτές τις ομάδες ενσωματώθηκαν σε ερωτηματολόγιο, το οποίο απάντησαν 103 άτομα (στη διαδικασία των συνεντεύξεων συμμετείχαν 10 άτομα), παρατίθενται παρακάτω: τα πλεονεκτήματα – κοινωνική επιρροή, η ελεγχσιμότητα, η αβεβαιότητα και οι πληροφορίες .

Από τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας, προέκυψε πως οι ισχυρές περιβαλλοντικές πεποιθήσεις που διακατέχουν το δείγμα δε φαίνεται να επηρεάζουν την υιοθέτηση. Από τη άλλη τα πλεονεκτήματα μόνο όταν έχουν προσωπικό χαρακτήρα παρακινούν στην υιοθέτηση. Φαίνεται ακόμη να υπάρχει σημαντική επίδραση της κοινωνικής επιρροής. Η δυσκολία παραγόντων όπως η αλλαγή παρόχου και το κόστος φαίνεται να υφίστανται για τους ερωτώμενους αλλά και να έχουν επίδραση στην προθυμία υιοθέτησης. Αν και οι ερωτώμενοι φαίνονται διστακτικοί όσον αφορά την αποδοτικότητα της "πράσινης" ηλεκτρικής ενέργειας, η επίδραση αυτή δε φαίνεται να συσχετίζεται με τη προθυμία υιοθέτησης. Τέλος το ζήτημα της πληροφόρησης παρουσιάζει υψηλή σημασία. Ελλειψη πληροφόρησης φαίνεται πως επηρεάζει τη διαδικασία υιοθέτησης.

1.2 Προθυμία πληρώμης για οικιακή ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από Φ/Β συστήματα

Η έρευνα των Abdullah and Jeanty (2011), διεξήχθη τον Αύγουστο του 2007 στην πόλη Kisumu που είναι η τρίτη μεγαλύτερη της Κένυας και σκοπός της ήταν η μελέτη της προτίμησης για πληρωμή ανάμεσα σε συμβατικό ηλεκτρικό ρεύμα και ηλεκτρικό ρεύμα που προέρχεται από φωτοβολταϊκά. Έγιναν συνεντεύξεις σε 200 νοικοκυριά και χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Contingent Valuation Method (CVM) και το οικονομετρικό μοντέλο Parametric

double bounded estimation. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές των οποίων η επίδραση αναζητείται είναι: το εισόδημα, το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης, το ενδιαφέρον για επαγγελματική δραστηριότητα, η ιδιοκτησία της κατοικίας, η ηλικία, τα χρόνια στη συγκεκριμένη κατοικία και το μέγεθος του νοικοκυριού .

Από τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε πως όλες οι μεταβλητές εκτός αυτής που αφορά στο μέγεθος του νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντικές. Συγκεκριμένα, άτομα με υψηλότερο εισόδημα, είναι περισσότερο διατεθειμένα να πληρώσουν για ένα πρόγραμμα ηλεκτρικής ενέργειας. Υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης, συνδέεται με υψηλότερη προθυμία για πληρωμή. Άτομα με έντονο ενδιαφέρον για επαγγελματική δραστηριότητα, είναι περισσότερο διατεθειμένα να πληρώσουν για ένα πρόγραμμα ηλεκτρικής ενέργειας. Οι ιδιοκτήτες κατοικίας, είναι λιγότερο πιθανόν να πληρώσουν για ηλεκτρική ενέργεια, συμβατική ή από φωτοβολταϊκά. Οι πιο ηλικιωμένοι είναι λιγότερο πιθανόν να πληρώσουν για ηλεκτρική ενέργεια, συμβατική ή από φωτοβολταϊκά. Τέλος όσο περισσότερα τα χρόνια που ζουν τα άτομα στη συγκεκριμένη κατοικία, είναι λιγότερο πιθανόν να πληρώσουν για ηλεκτρική ενέργεια, συμβατική ή από φωτοβολταϊκά.

Άλλη μια έρευνα για τα Φ/Β συστήματα έγινε από τους Zhai and Williams (2012). Έλαβε χώρα το Σεπτέμβριο του 2010 στο Phoenix των Η.Π.Α με σκοπό τη μελέτη για την αποδοχή των καταναλωτών για οικιακά φωτοβολταϊκά και την επιρροή που αυτή τελικά έχει στην υιοθέτηση της τεχνολογίας αυτής (Διαχωρισμός ανάμεσα σε όσους τα έχουν υιοθετήσει και σε όσους όχι). Η αποκομοιδή των δεδομένων έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίων και συνολικά συμπληρώθηκαν 487. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Fuzzy Logic Inference Model. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι: το κόστος, η ανησυχία για τη συντήρηση της τεχνολογίας και η ανησυχία για το περιβάλλον .

Από τα εμπειρικά αποτελέσματα προέκυψε πως, το κόστος αποτελεί πιο σημαντικό παράγοντα για όσους δεν έχουν εγκαταστήσει Φ/Β. Η ανησυχία για τη συντήρηση της τεχνολογίας αποτελεί πιο σημαντικό παράγοντα για όσους δεν έχουν εγκαταστήσει Φ/Β. Τέλος, η ανησυχία για το περιβάλλον αποτελεί πιο σημαντικό παράγοντα για όσους έχουν υιοθετήσει ήδη τα Φ/Β.

Τις αιτίες ανησυχίας για μια πιθανή εγκατάσταση Φ/Β περιλαμβάνουν στην έρευνα τους και οι Shih and Chou (2011). Η έρευνα έγινε στην Ταϊβάν τον Δεκέμβριο του 2009 με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων σε άτομα άνω των 21 ετών και συνολικά συλλέχθηκαν 217 από αυτά. Πραγματεύεται το θέμα της προθυμίας πληρωμής και τη χρησιμότητα από ενοικίαση (leasing) φωτοβολταϊκών συστημάτων (δύο ομάδες ανάλογα με το βαθμό αβεβαιότητας που εκφράζουν για τη συγκεκριμένη τεχνολογία). Οικονομετρικά

χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Conjoint Analysis. Στους ερωτώμενους τέθηκαν τα παρακάτω θέματα: **Οι αιτίες ανησυχίας:** η επιδότηση, η τιμή του συστήματος, η διάρκεια ζωής, η αξιοπιστία, η διαδικασία εγκατάστασης και η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας. Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά αποτυπώνονται από τους ερωτώμενους ως αιτίες υψηλής ανησυχίας. **Χαρακτηριστικά:** η χωρητικότητα, η μηνιαία πληρωμή, ο χρόνος leasing, η συχνότητα διακοπών, το φύλο, η ηλικία, το μηνιαίο εισόδημα και οι αιτίες υψηλής ανησυχίας. Αναλυτικότερα, από όσους εκφράζουν έντονες ανησυχίες η χωρητικότητα κατατάσσεται ως το τελευταίο σε σημασία χαρακτηριστικό, ενώ από όσους εκφράζουν περιορισμένες ανησυχίες είναι το τρίτο σε σημασία χαρακτηριστικό. Η μηνιαία πληρωμή και για τις δύο ομάδες κατατάσσεται ως το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό. Ο χρόνος leasing, από όσους εκφράζουν έντονες ανησυχίες θεωρείται το τρίτο πιο σημαντικό χαρακτηριστικό, ενώ από όσους εκφράζουν περιορισμένες ανησυχίες κατατάσσεται στην τέταρτη. Η πρώτη ομάδα δηλαδή είναι διατεθειμένη να πληρώσει περισσότερο για μικρότερους χρόνους leasing. Η συχνότητα διακοπών και για τις δύο ομάδες κατατάσσεται ως το δεύτερο σε σημασία χαρακτηριστικό. Όσον αφορά το φύλο οι γυναίκες δηλώνουν εντονότερες ανησυχίες. Όσον αφορά την ηλικία, οι νεαρότεροι εκφράζουν περισσότερες ανησυχίες. Όσον αφορά το μηνιαίο εισόδημα, όσοι έχουν υψηλότερο εισόδημα εκφράζουν εντονότερες ανησυχίες.

Από την άλλη ο Jager (2006), περιλαμβάνει στην έρευνα του τον παράγοντα των σημαντικότερων κινήτρων για υιοθέτηση Φ/Β συστημάτων. Αναζητά τα κίνητρα των καταναλωτών για υιοθέτηση οικιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων με τη χρήση ερωτηματολογίων που μοιράστηκαν τον Απρίλιο του 2004 στην πόλη Groningen της Ολλανδίας. Συνολικά συλλέχθηκαν 197 από αυτά, τα οποία αφορούσαν άτομα που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Β. Οι ερωτήσεις που τέθηκαν στο δείγμα αφορούσαν την επίγνωση του περιβαλλοντικού προβλήματος, τα κυριότερα κίνητρα υιοθέτησης της τεχνολογίας των Φ/Β, τον τρόπο εγκατάστασης των Φ/Β, την ενημέρωση μέσα από συγκεκριμένες συναντήσεις που οργανώθηκαν για αυτόν τον σκοπό, την αποτελεσματικότητα των συναντήσεων και τα κοινωνικά δίκτυα.

Συμπερασματικά από την έρευνα προέκυψε πως όσοι έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Β έχουν μεγαλύτερη επίγνωση του προβλήματος. Τα κυριότερα κίνητρα είναι η βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος και το πόσο συμφέρουσα είναι η προσφορά. Οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους εγκατέστησαν μόνοι τους τα Φ/Β. Περίπου οι μισοί από τους ερωτώμενους παρακολούθησαν τις συναντήσεις ενημέρωσης για τα Φ/Β. Οι συναντήσεις βοήθησαν στον περιορισμό όσων οι ερωτώμενοι θεωρούσαν εμπόδια για την εγκατάσταση

οικιακών Φ/Β. Τέλος όσοι γνωρίζουν αρκετά άτομα που έχουν εγκαταστήσει οικιακά Φ/Β, φαίνεται πως παρουσιάζουν υψηλότερα κοινωνικά κίνητρα για εγκατάσταση

1.3 Προθυμία πληρωμής για βιομάζα

Η έρευνα των Walekhwa, et al. (2009), έγινε από τον Νοέμβριο του 2007 έως τον Απρίλιο του 2008 στην κεντρική και ανατολική Ουγκάντα. Σκοπός της ήταν να εντοπισθεί ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την υιοθέτηση της ενέργειας που προέρχεται από βιοαέριο από τα νοικοκυριά της Ουγκάντας. Η έρευνα διεξήχθη με τη χρήση ερωτηματολογίων και συνολικά συμπληρώθηκαν 220 από αυτά. Η οικονομετρική μέθοδος που ακολουθήθηκε είναι αυτή της Binomial Logistic Regression και μελετώνται οι παρακάτω ανεξάρτητες μεταβλητές: η ηλικία του επικεφαλής του νοικοκυριού, η εκπαίδευση του επικεφαλής του νοικοκυριού σε χρόνια, το μέγεθος του νοικοκυριού σε άτομα, η συνολική έκταση γης που κατέχει το νοικοκυριό σε στρέμματα, ο συνολικός αριθμός βοοειδών που έχει στην κατοχή του το νοικοκυριό, το ημερήσιο κόστος για ξύλο που χρησιμοποιείται για την μαγειρική εκφρασμένο σε εθνικό νόμισμα, το μηνιαίο κόστος για κηροζίνη που χρησιμοποιείται στον φωτισμό εκφρασμένο στο εθνικό νόμισμα, το φύλο του επικεφαλής του νοικοκυριού, η τοποθεσία του νοικοκυριού και το συνολικό μηνιαίο εισόδημα του νοικοκυριού εκφρασμένο σε εθνικό νόμισμα.

Οι μεταβλητές για την ηλικία του επικεφαλής του νοικοκυριού, την εκπαίδευση του επικεφαλής του νοικοκυριού σε χρόνια, το μέγεθος του νοικοκυριού σε άτομα, τον συνολικό αριθμό βοοειδών που έχει στην κατοχή του το νοικοκυριό, το ημερήσιο κόστος για ξύλο που χρησιμοποιείται για την μαγειρική, εκφρασμένο σε εθνικό νόμισμα, το μηνιαίο κόστος για κηροζίνη που χρησιμοποιείται στον φωτισμό εκφρασμένο στο εθνικό νόμισμα, είναι στατιστικά σημαντικές.

Αναλυτικότερα λοιπόν, όσο αυξάνεται η ηλικία του επικεφαλής του νοικοκυριού μειώνεται η πιθανότητα υιοθέτησης ενέργειας από βιοαέριο. Όσο αυξάνεται η εκπαίδευση του επικεφαλής του νοικοκυριού σε χρόνια μειώνεται η πιθανότητα υιοθέτησης ενέργειας από βιοαέριο. Όσο αυξάνεται το μέγεθος του νοικοκυριού σε άτομα μειώνεται η πιθανότητα υιοθέτησης ενέργειας από βιοαέριο. Όσο αυξάνεται ο αριθμός των βοοειδών που έχει την κατοχή του το νοικοκυριό αυξάνεται και η πιθανότητα υιοθέτησης ενέργειας από βιοαέριο. Όσο αυξάνεται το ημερήσιο κόστος για ξύλο που χρησιμοποιείται για την μαγειρική αυξάνεται και η πιθανότητα υιοθέτησης ενέργειας από βιοαέριο. Τέλος, όσο αυξάνεται το μηνιαίο κόστος για κηροζίνη αυξάνεται και η πιθανότητα υιοθέτησης ενέργειας από βιοαέριο.

Την ίδια χρονιά και με το ίδιο αντικείμενο μελέτης, δημοσιεύτηκε και η έρευνα των Solino, et al. (2009), η οποία έλαβε χώρα από 12 Ιανουαρίου έως 19 Φεβρουαρίου 2006 στην περιοχή της Γαλικίας και σε άτομα άνω των 18 ετών. Διερευνούσε την προθυμία πληρωμής για υποκατάσταση συμβατικής ηλεκτρικής ενέργειας με ενέργεια που παράγεται από βιομάζα και προέρχεται από το δάσος. Έγινε με τη μέθοδο των συνεντεύξεων, δόθηκαν 850 από αυτές και για την αποκομοιδή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν 572. Χρησιμοποιήθηκε η οικονομετρική μέθοδος Contigent Valuation (CV). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που τέθηκαν υπό τη μορφή ερωτήσεων στους συνεντευξιαζόμενους ήταν οι εξής: η κλιματική αλλαγή είναι πρόβλημα που συνδέεται με τις συμβατικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας, αν το κόστος των Α.Π.Ε είναι υψηλότερο από αυτό των συμβατικών πηγών ενέργειας, αν το κόστος της βιομάζας είναι υψηλότερο από αυτό των συμβατικών πηγών ενέργειας, αν η χρήση βιομάζας για ηλεκτρική ενέργεια έχει το επιπλέον πλεονέκτημα του περιορισμού των πυρκαγιών, αν οι Α.Π.Ε αποτελούν προτεραιότητα όταν το ζητούμενο είναι η υποκατάσταση των συμβατικών πηγών ενέργειας, αν το μηνιαίο εισόδημα του νοικοκυριού είναι υψηλότερο από τον μέσο όρο της Γαλλίας, αν το ερωτηματολόγιο παρουσίαζε ιδιαίτερη δυσκολία και αν υπάρχει υψηλό επίπεδο υποκατάστασης των συμβατικών πηγών ενέργειας από τη ενέργεια που παράγεται από βιομάζα.

Όλες οι μεταβλητές εκτός αυτών που αφορούν το γεγονός ότι, η χρήση βιομάζας για ηλεκτρική ενέργεια έχει το επιπλέον πλεονέκτημα του περιορισμού των πυρκαγιών και ότι οι Α.Π.Ε αποτελούν προτεραιότητα όταν το ζητούμενο είναι η υποκατάσταση των συμβατικών πηγών ενέργειας, είναι στατιστικά σημαντικές. Συγκεκριμένα, όσοι πιστεύουν ότι η κλιματική αλλαγή είναι πρόβλημα που συνδέεται με τις συμβατικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Όσοι πιστεύουν ότι το κόστος των Α.Π.Ε είναι υψηλότερο από αυτό των συμβατικών πηγών ενέργειας είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Όσοι πιστεύουν ότι το κόστος της βιομάζας είναι υψηλότερο από αυτό των συμβατικών πηγών ενέργειας. Όσοι δηλώνουν μηνιαίο εισόδημα του νοικοκυριού υψηλότερο από τον μέσο όρο της Γαλλίας είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο. Όσοι βρήκαν το ερωτηματολόγιο αρκετά δύσκολο είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερο. Τέλος, όσοι πιστεύουν ότι υπάρχει υψηλό επίπεδο υποκατάστασης των συμβατικών πηγών ενέργειας από τη ενέργεια που παράγεται από βιομάζα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο.

Από την άλλη η έρευνα των Hite, et al. (2008), περιλαμβάνει και στοιχεία δημογραφικά, όπως η ηλικία και το φύλο και διεξήχθη από 24 Μαΐου έως 25 Ιουνίου 2005 σε διάφορες περιοχές της Αλαμπάμα των Η.Π.Α, με σκοπό να υπολογισθεί η προθυμία πληρωμής

επιπλέον ποσού για παραγωγή ενέργειας από βιομάζα (διαχωρισμός σε απαντήσεις πριν και μετά τα focus groups). Έγινε με τη μέθοδο των focus groups. Συνολικά δημιουργήθηκαν 4 groups και οι συνολικά 47 συμμετέχοντες έλαβαν αμοιβή 25 \$ για τη συμμετοχή τους. Οικονομικά χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Contingent Valuation (CV). Στους ερωτώμενους τέθηκαν τα παρακάτω ζητήματα: η προθυμία πληρωμής ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνεται μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα, η προθυμία πληρωμής 6\$ για κατανάλωση 6%-7% ενέργειας από Α.Π.Ε μηνιαία, αν η κλιματική αλλαγή υφίσταται στην πραγματικότητα, αν μόνο όσοι επιθυμούν ενέργεια από βιομάζα θα πρέπει να πληρώσουν για τη μετάβαση σε αυτή, αν μόνο οι εταιρείες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να πληρώσουν για τη μετάβαση στην παραγωγή ενέργειας από βιομάζα, αν η κυβέρνηση πρέπει να επιδοτήσει τις εταιρείες ώστε να πληρώσουν για την ενέργεια από βιομάζα, τα άτομα στο νοικοκυριό, η ηλικία, η φυλή, η εκπαίδευση του επικεφαλής του νοικοκυριού, η εργασία Full-Time, αν ο ερωτώμενος είναι αυτός που πληρώνει τον λογαριασμό του νοικοκυριού, αν ο ερωτώμενος είναι ενημερωμένος για τα προγράμματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα και αν είναι συνταξιούχος.

Από τις παραπάνω μεταβλητές οι περισσότερες δεν παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα. Στατιστικά σημαντικές είναι μόνο οι μεταβλητές που αφορούν στην προθυμία πληρωμής 6\$ για κατανάλωση 6%-7% ενέργειας από Α.Π.Ε μηνιαία (πριν και μετά τα focus groups), στο αν ο ερωτώμενος είναι αυτός που πληρώνει τον λογαριασμό του νοικοκυριού (μόνο μετά τη διαδικασία των Focus Groups), στο αν ο ερωτώμενος είναι ενημερωμένος για τα προγράμματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα (μόνο μετά τη διαδικασία των Focus Groups) και η μεταβλητή που δηλώνει αν ο ερωτώμενος είναι συνταξιούχος(μόνο μετά τη διαδικασία των Focus Groups). Αναλυτικά, η προθυμία πληρωμής συνδέεται θετικά με όσους δηλώνουν πρόθυμοι να πληρώσουν 6 \$ για να παράγεται το 6%-7% της συνολικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Όταν ο ερωτώμενος είναι αυτός που πληρώνει το λογαριασμό του νοικοκυριού του, διαπιστώνεται υψηλότερη προθυμία πληρωμής. Όταν ο ερωτώμενος είναι ενημερωμένος για τα προγράμματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα, διαπιστώνεται χαμηλότερη προθυμία πληρωμής. Τέλος, όταν ο ερωτώμενος είναι συνταξιούχος διαπιστώνεται υψηλότερη προθυμία πληρωμής.

1.4 Ευκαιρίες για ιδιωτικές επενδύσεις σε Α.Π.Ε

Η έρευνα των Aguilar and Cai (2010), διεξήχθη το 2008, σε τυχαίο δείγμα 2000 ατόμων, σε ηλικίες 25 ετών και άνω και για ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού πάνω από 25000\$. Για την αποκομοιδή των δεδομένων έγινε χρήση ερωτηματολογίων και χρησιμοποιήθηκε το οικονομετρικό μοντέλο Tobit και η ανάλυση κατά συστάδες. Αντικείμενο της έρευνας αποτέσαν οι ευκαιρίες για ιδιωτικές επενδύσεις σε Α.Π.Ε. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που μελετώνται από τους ερευνητές είναι: το φύλο, η ηλικία, το εισόδημα, η απόδοση άλλων επενδύσεων, η απόδοση επενδύσεων σε Α.Π.Ε, η σημασία της απόδοσης της επένδυσης στη λήψη αποφάσεων, η σημασία της βεβαιότητας για τις μελλοντικές επενδύσεις, η διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου και η σημασία του χρόνου της απόδοσης.

Στα περιγραφικά μέτρα περιλαμβάνονται οι μεταβλητές: η προθυμία για επενδύσεις σε συμβατικές μορφές ενέργειας, η προθυμία για επενδύσεις σε Α.Π.Ε, η προθυμία για επενδύσεις σε ηλιακή ενέργεια, η προθυμία για επενδύσεις σε αιολική ενέργεια, η προθυμία για επενδύσεις σε τεχνολογίες υδρογόνου, η προθυμία για επενδύσεις σε αγροτικές μορφές ενέργειας, η προθυμία για επενδύσεις σε μορφές ενέργειας που προέρχονται από γρασίδι και η προθυμία για επενδύσεις σε ξύλο.

Συμπερασματικά λοιπόν, οι μεταβλητές φύλο, AGE2, απόδοση άλλων επενδύσεων, απόδοση επενδύσεων σε Α.Π.Ε, σημασία της βεβαιότητας για τις μελλοντικές επενδύσεις, διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου είναι στατιστικά σημαντικές, ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές εισόδημα, σημασία της απόδοσης της επένδυσης στη λήψη αποφάσεων και σημασία του χρόνου της απόδοσης δεν παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα. Παρ' όλα αυτά η μεταβλητή που αφορά στο εισόδημα στην ανάλυση κατά συστάδες διαφαίνεται μεγαλύτερη προθυμία σε γυναίκες νεαρότερης ηλικίας και με εισοδήματα άνω των \$100.000.

Έτσι σύμφωνα με τα παραπάνω, οι γυναίκες είναι διατεθειμένες να επενδύσουν \$197.60 περισσότερα σε σχέση με τους άνδρες σε Α.Π.Ε. Για την ηλικία υπήρξαν 5 διαφορετικές μεταβλητές (AGE1 έως AGE5) κάθε μία από τις οποίες αντιπροσωπεύει διαφορετική ηλικιακή κατηγορία. Η μόνη στατιστικά σημαντική είναι η AGE2 (36-45), αλλά το αρνητικό της πρόσημο υποδηλώνει ότι η πιθανότερη ηλικιακή κατηγορία για επενδύσεις σε Α.Π.Ε είναι 26-35 (δηλ. η AGE1). Όλες οι υπόλοιπες ηλικιακές κατηγορίες είναι μη στατιστικά σημαντικές. Η προσδοκία από απλές (σε μετοχές κτλ) επενδύσεις και επενδύσεις σε Α.Π.Ε παίζει μεγάλο ρόλο στην επιλογή της επένδυσης που θα κάνουν οι καταναλωτές. Όσοι πιστεύουν ότι μια απλή επένδυση μπορεί να τους αποδώσει αρκετά κάνουν μικρότερες

επενδύσεις σε Α.Π.Ε. Η αυξημένη προσδοκία από την άλλη για αυξημένη αποδοτικότητα των επενδύσεων σε Α.Π.Ε έχει ως αποτέλεσμα \$109.55 επιπλέον να επενδύονται σε Α.Π.Ε. Όσοι δίνουν μεγαλύτερη σημασία στη βεβαιότητα της επένδυσης, έχουν μεγαλύτερες επενδύσουν σε Α.Π.Ε κατά \$140.21 περισσότερα. Η αυξημένη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου λειτουργεί επικουρικά στην αύξηση των επενδύσεων σε Α.Π.Ε. Επιπλέον όσον αφορά τα περιγραφικά μέτρα, οι ερωτώμενοι προτιμούν να επενδύσουν σε Α.Π.Ε παρά σε συμβατικές μορφές ενέργειας. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι η διακύμανση για επενδύσεις σε Α.Π.Ε είναι μικρότερη από τη διακύμανση για απλές επενδύσεις. Επιπλέον φαίνεται πως μεγαλύτερη προθυμία υπάρχει για επενδύσεις σε ηλιακή και αιολική ενέργεια, ενώ η Α.Π.Ε από αγροτικές καλλιέργειες έχουν μεγαλύτερη αποδοχή από τεχνολογίες που εκμεταλλεύονται γρασίδι και ξύλο. Η διακύμανση για επενδύσεις σε ηλιακή και αιολική ενέργεια είναι μικρότερη σε σχέση με αυτή των άλλων μεταβλητών.

Τον ίδιο σκόπο, έχει και η έρευνα των Masini and Menichetti (2012), ενώ οι συγγραφείς αναζητούν και την επίδραση της πολιτικής που εφαρμόζεται. Η έρευνα αφορούσε όλη την Ευρώπη και διεξήχθη την περίοδο Ιουνίου-Σεπτεμβρίου 2009. Αναζητήθηκε ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων για επενδύσεις σε Α.Π.Ε (διαχωρισμός της στατιστικής σημαντικότητας σε: 1) Ποσοστό των επενδύσεων σε Α.Π.Ε επί του συνόλου του χαρτοφυλακίου και 2) όσον αφορά την απόδοση της επένδυσης σε Α.Π.Ε). Η έρευνα έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίων και συγκεντρώθηκαν 93 από αυτά. Οικονομικά χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο OLS με τις παρακάτω ανεξάρτητες μεταβλητές: την εμπιστοσύνη στην αποδοτικότητα των Α.Π.Ε, την εμπιστοσύνη στην αποδοτικότητα των αγορών (Market. Efficiency), το τεχνολογικό ρίσκο, την πολιτική για τις Α.Π.Ε., το είδος υποστήριξης από την πολιτική, την διάρκεια υποστήριξης από την πολιτική, τα χρόνια εμπειρίας του επενδυτή στις Α.Π.Ε, το ποσοστό των Α.Π.Ε στο χαρτοφυλάκιο, το είδος του επενδυτή και την προτεινόμενη τιμή για το έργο .

Όλες οι μεταβλητές εκτός της εμπιστοσύνης στην αποδοτικότητα των αγορών και της πολιτικής για τις Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντικές. Συγκεκριμένα, η μεταβλητή εμπιστοσύνη στην αποδοτικότητα των Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντική όσον αφορά στο ποσοστό επί του χαρτοφυλακίου. Η αυξημένη εμπιστοσύνη στην αποδοτικότητα συγκεκριμένων Α.Π.Ε συνδέεται με μεγαλύτερες επενδύσεις στις Α.Π.Ε αυτές. Η μεταβλητή τεχνολογικό ρίσκο είναι στατιστικά σημαντική και στις δύο περιπτώσεις. Υψηλή ροπή του επενδυτή προς το ρίσκο συνδέεται αρνητικά με το ποσοστό των Α.Π.Ε στο χαρτοφυλάκιο του. Η μεταβλητή που αφορά στο είδος υποστήριξης από την πολιτική είναι στατιστικά σημαντική όσον αφορά στο ποσοστό επί του χαρτοφυλακίου. Υψηλή υποστήριξη από την

πολιτική που εφαρμόζεται, συνδέεται αρνητικά με το ποσοστό των Α.Π.Ε στο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή, υπονοώντας την πεποίθηση των επενδυτών ότι οι πολιτικές αυτές είναι ακόμη ανεπαρκείς. Η μεταβλητή που υποδηλώνει τη διάρκεια της υποστήριξης από την πολιτική είναι στατιστικά σημαντική όσον αφορά το ποσοστό επί του χαρτοφυλακίου. Υψηλή διάρκεια υποστήριξης που παρέχεται από την πολιτική συνδέεται θετικά με το ποσοστό των Α.Π.Ε στο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή. Τα χρόνια εμπειρίας του επενδυτή στις Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντική όσον αφορά το ποσοστό επί του χαρτοφυλακίου. Μεγάλη εμπειρία του επενδυτή συνδέεται θετικά με επενδύσεις σε Α.Π.Ε. Η μεταβλητή ποσοστό των Α.Π.Ε στο χαρτοφυλάκιο είναι στατιστικά σημαντική όσον αφορά την απόδοση της επένδυσης. Μεγαλύτερο ποσοστό των Α.Π.Ε στο χαρτοφυλάκιο συνδέεται με μεγαλύτερες αποδόσεις. Η μεταβλητή είδος επενδυτή είναι στατιστικά σημαντική όσον αφορά την απόδοση της επένδυσης. Συγκεκριμένες κατηγορίες επενδυτών δίνουν μικρότερη σημασία στα κίνητρα και επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στην υποστήριξη της πολιτικής και στη διάρκεια αυτής. Τέλος, η μεταβλητή προτεινόμενη τιμή για το έργο είναι στατιστικά σημαντική. Όσο υψηλότερη η προτεινόμενη τιμή για το έργο τόσο χαμηλότερη η προθυμία πληρωμής για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε σε σχέση με την παραγωγή από ορυκτά καύσιμα.

1.5 Στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια και τα χαρακτηριστικά τους

Η έρευνα της Ek (2005), έγινε τον Μάρτιο του 2002 στη Σουηδία μέσω ερωτηματολογίων που στάλθηκαν σε σουηδικά νοικοκυριά. Συνολικά συλλέχθηκαν 547 από αυτά. Το οικονομετρικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε είναι το Binomial Logit Model. Ερευνήθηκε η στάση των Σουηδών καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια και αν αυτή διαφέρει ανάλογα με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Οι συγγραφείς αναζητούν την επίδραση των παρακάτω μεταβλητών: της ηλικίας, του εισοδήματος, της εκπαίδευσης, του φύλου, της ετικέτας προϊόντος που υποδεικνύει τον περιβαλλοντικά φιλικό χαρακτήρα του, της ύπαρξης εγκαταστάσεων αιολικής ενέργειας κοντά στην κατοικία και του συμβιβασμού σε χαμηλή ποιότητα περιβάλλοντος για χάρη του υλικού πλούτου .

Συμπερασματικά λοιπόν, προέκυψε πως οι μεταβλητές που είναι στατιστικά σημαντικές είναι οι: ηλικία, εισόδημα, ετικέτα προϊόντος που υποδεικνύει τον περιβαλλοντικά φιλικό χαρακτήρα του και συμβιβασμός σε χαμηλή ποιότητα περιβάλλοντος για χάρη του υλικού

πλούτου. Αναλυτικότερα οι πιο ηλικιωμένοι είναι λιγότερο πιθανόν να είναι θετικά διακείμενοι απέναντι στην αιολική ενέργεια. Όσοι έχουν υψηλότερο εισόδημα είναι λιγότερο πιθανόν να είναι θετικά διακείμενοι απέναντι στην αιολική ενέργεια. Όσοι αγοράζουν συχνότερα προϊόντα με ετικέτα που υποδεικνύει τον περιβαλλοντικά φιλικό χαρακτήρα τους, είναι περισσότερο πιθανόν να είναι θετικά διακείμενοι απέναντι στην αιολική ενέργεια. Τέλος όσοι δεν είναι διατεθειμένοι να θυσιάσουν την ποιότητα του περιβάλλοντος για υλικά αγαθά είναι περισσότερο πιθανόν να είναι θετικά διακείμενοι απέναντι στην αιολική ενέργεια.

Τη μέθοδο της λογιστικής παλινδρόμησης χρησιμοποιούν και οι Claudy, et al. (2010), σε έρευνα που έγινε το Μάρτιο του 2009 σε Ιρλανδούς άνω των 15 ετών. Σκοπός της ήταν η αναζήτηση του επιπέδου γνώσης των Ιρλανδών για νέες τεχνολογίες ενέργειας όπως οικιακά φωτοβολταϊκά, οικιακές ανεμογεννήτριες κ.α. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε είναι αυτή των τηλεφωνικών συνεντεύξεων. Έγιναν 1010 από αυτές και οι 984 ήταν έγκυρες. Η οικονομετρική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι αυτή της Λογιστικής Παλινδρόμησης (Logit) με ανεξάρτητες μεταβλητές τις παρακάτω: το φύλο, την πρόσβαση στο Internet, την ηλικία, την ηλικία 2 , το μέγεθος του νοικοκυριού, την περιοχή (1. Rest of Leinster 2. Munster 3. Connacht 4. Dublin), την εργασία full-time, την εργασία part-time, αν ο ερωτώμενος είναι άνεργος και την κοινωνική του τάξη (Ανώτερη-μεσαία, Μεσαία, Αγρότης, Εργατική τάξη) .

Η μεταβλητή φύλο είναι στατιστικά σημαντική. Οι γυναίκες είναι λιγότερο πιθανό να γνωρίζουν για τις τεχνολογίες αυτές (αντίθετα με τις περισσότερες έρευνες της βιβλιογραφίας). Η μεταβλητή πρόσβαση στο Internet. είναι στατιστικά σημαντική. Όσοι έχουν πρόσβαση στο Internet. είναι πιο ενημερωμένοι. Η μεταβλητή ηλικία είναι στατιστικά σημαντική. Οι πιο ηλικιωμένοι είναι λιγότερο ενημερωμένοι. Μπορεί από τη μία η μεταβλητή για την ηλικία να παρουσιάζει θετικό πρόσημο αλλά η μεταβλητή ηλικία 2 έχει αρνητική τιμή, που σημαίνει ότι οι νέοι και οι ηλικιωμένοι είναι λιγότερο ενημερωμένοι. Η μεταβλητή που υποδηλώνει την περιοχή είναι στατιστικά σημαντική μόνο για όσους ζουν στις περιοχές Rest of Leinster και Connacht/Ulster. Όσοι ζουν στις περιοχές Rest of Leinster και Connacht/Ulster είναι πιο πιθανό να γνωρίζουν για τις τεχνολογίες αυτές σε σχέση με αυτούς που ζουν στο Δουβλίνο και στο Munster. Η μεταβλητή εργασία Full-time είναι στατιστικά σημαντική. Οι full-time εργαζόμενοι είναι πιο πιθανό να έχουν ακούσει για τις τεχνολογίες αυτές σε σχέση με άλλες κατηγορίες ατόμων όπως φοιτητές, νοικοκυρές κτλ. Η μεταβλητή που δηλώνει αν ο ερωτώμενος είναι άνεργος είναι στατιστικά σημαντική. Οι άνεργοι είναι πιο ενημερωμένοι για τις συγκεκριμένες τεχνολογίες σε σχέση με άλλες κατηγορίες ατόμων. Η μεταβλητή που δηλώνει σε ποια κοινωνική τάξη ανήκει ο ερωτώμενος είναι στατιστικά

σημαντική μόνο για την ανώτερη-μεσαία κοινωνική τάξη. Οι ερωτώμενοι που ανήκουν στα ανώτερα και μεσαία κοινωνικά στρώματα είναι πιο ενημερωμένοι σε σχέση με τους υπόλοιπους. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές, μέγεθος νοικοκυριού και εργασία part-time είναι μη στατιστικά σημαντικές.

Σε νεαρότερες ηλικίες ως ομάδα αναφοράς στοχεύει η έρευνα των Gossling, et al. (2005), που έγινε τον Ιούνιο-Ιούλιο 2003 στο Freiburg της Γερμανίας με σκοπό να εντοπιστούν τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών "πράσινης" ενέργειας (οι μαθητές ως ομάδα αναφοράς των παραπάνω χαρακτηριστικών). Για την έρευνα αυτή έγιναν συνολικά 450 συνεντεύξεις και για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικά μέσα. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν: η γνώση, η στάση, οι προϋποθέσεις για υιοθέτηση "πράσινης" ενέργειας, η προθυμία πληρωμής, το φύλο και το εισόδημα.

Αναλυτικά λοιπόν προκύπτει για τις παραπάνω μεταβλητές πως περίπου το 92% του δείγματος έδωσε σωστό ορισμό για την πράσινη ενέργεια. Το συντηρητικό ποσοστό 99,7% του δείγματος δήλωσε θετική στάση απέναντι στην πράσινη ενέργεια. Περίπου τα $\frac{3}{4}$ του δείγματος αναφέρθηκαν σε οικονομικούς παράγοντες, δηλαδή είτε μείωση των τιμών είτε αύξηση του εισοδήματός τους. Το 22,7% δήλωσε αβεβαιότητα για τις διαδικασίες αλλαγής παρόχου. Κατά μέσο όρο διαπιστώθηκε προθυμία πληρωμής 6,7 Ευρώ για πράσινη ενέργεια. Οι γυναίκες και τα υψηλότερα εισοδήματα δήλωσαν υψηλότερη προθυμία πληρωμής για πράσινη ενέργεια.

1.6 Κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη στις Α.Π.Ε

Η έρευνα των Yuan, et al. (2011), έγινε την περίοδο Ιουνίου-Αυγούστου 2010 στην επαρχία Shandong της Κίνας σε αγροτικές και αστικές περιοχές της επαρχίας με αντικείμενο την Κοινωνική αποδοχή των τεχνολογιών ηλιακής ενέργειας στην Κίνα (ηλιακοί θερμοσίφωνες και φωτοβολταϊκά). Η έρευνα έγινε με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων. Συνολικά 1271 από αυτά συλλέχθηκαν, 1051 από αστικές περιοχές και 220 από αγροτικές περιοχές. Στατιστικά χρησιμοποιήθηκε η ποσοτική προσέγγιση. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν είναι: για τους ηλιακούς θερμοσίφωνες: η περιοχή, η ηλικία, η εκπαίδευση, το εισόδημα, το είδος του κτιρίου, το μέρος εγκατάστασης, η χωρητικότητα, ο σκοπός, η αίτια εγκατάστασης και η συχνότητα χρήσης.

Έτσι για τις παραπάνω μεταβλητές που αφορούν τους ηλιακούς θερμοσίφωνες προκύπτουν τα εξής: Όσοι κατοικούν σε αστικές περιοχές γνωρίζουν περισσότερο τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Τα άτομα ηλικίας 41-60 ετών γνωρίζουν περισσότερο τη

συγκεκριμένη εφαρμογή. Τα άτομα υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης γνωρίζουν περισσότερο τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Τα άτομα με υψηλό εισόδημα γνωρίζουν περισσότερο τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Άτομα που ζουν σε υψηλότερα κτήρια εγκαθιστούν σε μεγαλύτερο ποσοστό την συγκεκριμένη εφαρμογή. Τα άτομα που ζουν στον 1^ο και 2^ο όροφο συνήθως εγκαθιστούν λιγότερο την συγκεκριμένη εφαρμογή. Η χωρητικότητα της εγκατάστασης δεν έχει να κάνει με το μέγεθος του νοικοκυριού σε άτομα. Ο σκοπός της εγκατάστασης εξαρτάται κυρίως από τον τρόπο ζωής του ατόμου. Κύρια αιτία εγκατάστασης είναι η άνεση που προσφέρει η συγκεκριμένη εφαρμογή και η εξοικονόμηση οικονομικών πόρων. Τέλος το 93% των ατόμων χρησιμοποιούν τον ηλιακό θερμοσίφωνα τουλάχιστον μία φορά τη μέρα.

Οι μεταβλητές της έρευνας που αφορούν στα φωτοβολταϊκά είναι ο σκοπός, ο λόγος επιλογής Φ/Β και ο λόγος για μη εγκατάσταση Φ/Β. Συμπερασματικά για τις παραπάνω μεταβλητές προκύπτει πως ο κύριος σκοπός εφαρμογής των φωτοβολταϊκών είναι ο φωτισμός, η θέρμανση, το ζεστό νερό και το ηλεκτρικό ρεύμα. Ο βασικός λόγος επιλογής των φωτοβολταϊκών είναι κυρίως μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται και η προστασία του περιβάλλοντος. Οι βασικοί λόγοι τη μη εγκατάσταση φωτοβολταϊκών είναι η έλλειψη ενημέρωσης, το υψηλό κόστος εγκατάστασης και η πολυπλοκότητα του συστήματος.

Την κοινωνική αποδοχή κάποιων μορφών Α.Π.Ε διερευνά και η μελέτη των Zoellner, et al. (2008). Το κομμάτι της έρευνας που αφορούσε στα φωτοβολταϊκά και έγινε τον Αύγουστο του 2006. Η έρευνα που αφορούσε την αιολική ενέργεια έγινε τον Δεκέμβριο του 2006 και τον Ιανουάριο του 2007. Τέλος το κομμάτι της έρευνας που αφορούσε τη βιομάζα έγινε τον Ιούλιο του 2007. Διεξήχθη σε διάφορες περιοχές της Γερμανίας και αντικείμενό της ήταν η αποδοχή των Α.Π.Ε στη Γερμανία μέσα από μια περιβαλλοντική- ψυχολογική προοπτική. Η έρευνα έγινε με τη μέθοδο με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων και των συνεντεύξεων σε νοικοκυριά. Συνολικά συμπληρώθηκαν 349 ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις. 105 αφορούσαν τα φωτοβολταϊκά, 186 την αιολική ενέργεια και 58 την ενέργεια από βιομάζα. Οικονομικά η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η εκτέλεση παλινδρόμησης με ανεξάρτητες μεταβλητές την υποστήριξη για τις Α.Π.Ε γενικά, τη δικαιοσύνη κατά την διαδικασία εκτέλεσης του έργου, την αξιοπιστία των Α.Π.Ε για την παραγωγή ενέργειας, τους κινδύνους από την εγκατάσταση των Α.Π.Ε για το φυσικό περιβάλλον, τα υπολογιζόμενα οικονομικά οφέλη και κόστη από την χρήση των Α.Π.Ε, την αξιολόγηση των εκτιμώμενων αλλαγών στο περιβάλλον και την επιρροή στη συναισθηματική κατάσταση του ερωτώμενου.

Η μεταβλητή που αφορά τα υπολογιζόμενα οικονομικά οφέλη και κόστη από τη χρήση των Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντική για όλες τις Α.Π.Ε που αναφέρονται στη συγκεκριμένη έρευνα. Όσο ενισχύεται η πεποίθηση ότι θα προκύψουν οικονομικά οφέλη από

τη χρήση των Α.Π.Ε όπως δημιουργία νέων θέσεων εργασίας ή μειωμένα κόστη, αυξάνεται και η αποδοχή των Α.Π.Ε. Η μεταβλητή που αφορά την αξιολόγηση των εκτιμώμενων αλλαγών στο περιβάλλον είναι στατιστικά σημαντική μόνο για τη βιομάζα. Όσο αυξάνεται η πεποίθηση ότι το φυσικό περιβάλλον υφίσταται αλλαγές από τις Α.Π.Ε μειώνεται και η προθυμία. Η μεταβλητή που αφορά την επιρροή στην συναισθηματική κατάσταση του ερωτώμενου είναι στατιστικά σημαντική μόνο για τη βιομάζα. Όσο αυξάνεται η επιρροή στην συναισθηματική κατάσταση του ερωτώμενου τόσο αυξάνεται η αποδοχή των Α.Π.Ε. Όλες οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές είναι μη στατιστικά σημαντικές.

Παρόμοιους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες περιελάμβανε και η έρευνα των Maruyama, et al. (2007). Έγινε στην Ιαπωνία το 2003 και το 2005, στις περιοχές Aomori και Hokaido και ακολούθησε σύγκριση με το σύνολο της Ιαπωνίας. Σκοπός της ήταν να μελετηθεί πως οι πρωτοβουλίες των πολιτών επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των Α.Π.Ε (διαχωρισμός σε επενδυτές και μη επενδυτές). Έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίων σε επενδυτές και μη επενδυτές σε κοινοτικά προγράμματα αιολικής ενέργειας. Συνολικά συμπληρώθηκαν 745 από αυτά. Οικονομετρικά χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της Παραγοντικής Ανάλυσης (Factor Analysis). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμπεριλήφθησαν ήταν: το περιβαλλοντικό κίνημα (δηλαδή ποια Α.Π.Ε προτιμούν, η επιθυμία για αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής κτλ.), ο οικονομικός παράγοντας (π.χ επένδυση για αποδοχή μερισμάτων) και ο παράγοντας δέσμευσης-αφοσίωσης (π.χ συμφωνώ με την ιδέα χρηματοδότησης αυτών των έργων από πολίτες) .

Αναλυτικά όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές. Υψηλή επίδραση στο Hokaido και στην Ιαπωνία γενικότερα, αλλά φαίνεται χαμηλή επίδραση στο Aomori και στους μη επενδυτές. Υψηλή επίδραση σε επενδυτές και μη επενδυτές στο Aomori και χαμηλή στο Hokaido και γενικά στην Ιαπωνία. Υψηλή επίδραση στους επενδυτές στο Aomori σε αντίθεση με τους μη επενδυτές, στους οποίους φαίνεται χαμηλή επίδραση.

Δύο ξεχωριστές περιοχές αφορούσε και έρευνα των Dimitropoulos and Kontoleon (2009), που έγινε την περίοδο Οκτώβριος 2006- Ιούλιος 2007 στην Ελλάδα, στα νησιά Νάξος και Σκύρος με σκοπό τη μελέτη της κοινωνική αποδοχή των επενδύσεων σε αιολικά πάρκα στα νησιά του Αιγαίου. Για την έρευνα μοιράστηκαν και συμπληρώθηκαν 212 ερωτηματολόγια 108 στη Νάξο και 104 στη Σκύρο. Για την οικονομετρική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο Random Parameter Logit (RPL) με ανεξάρτητες μεταβλητές: το μέγεθος του αιολικού πάρκου, το ύψος της αιολικής γεννήτριας, αν η εγκατάσταση γίνεται εκτός προστατευόμενης περιοχής, αν ο σχεδιασμός έγινε με τη βοήθεια της τοπικής κοινότητας, την επιδότηση ανά νοικοκυριό και αν ο ερωτώμενος είναι μέλος κοινωνικής οργάνωσης.

Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμπεριλήφθησαν σε αυτή την έρευνα είναι στατιστικά σημαντικές. Συγκεκριμένα, όσο αυξάνεται το μέγεθος του αιολικού πάρκου μειώνεται η χρησιμότητα και κατ'επέκταση η αποδοχή. Όσο αυξάνεται το ύψος της αιολικής γεννήτριας, αυξάνεται η χρησιμότητα και κατ'επέκταση η αποδοχή. Όταν η εγκατάσταση γίνεται εκτός προστατευόμενης περιοχής, αυξάνεται η χρησιμότητα και κατ'επέκταση η αποδοχή. Όταν ο σχεδιασμός του αιολικού πάρκου γίνεται με τη βοήθεια της τοπικής κοινωνίας, αυξάνεται η χρησιμότητα και κατ'επέκταση η αποδοχή. Όταν αυξάνεται η επιδότηση προς το νοικοκυριό, αυξάνεται η χρησιμότητα και κατ'επέκταση η αποδοχή. Ακόμη όταν ο ερωτώμενος είναι μέλος κοινωνικής ομάδας, μειώνεται η χρησιμότητα και κατ'επέκταση η αποδοχή του.

Μόνο δημογραφικά χαρακτηριστικά μελετά η έρευνα των Erbil, et al. (2011), που έγινε το 2009 σε κατοίκους της Κωνσταντινούπολης με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων και συνολικά συμπληρώθηκαν 150 από αυτά. Αντικείμενό της ήταν η μελέτη της κοινωνικής απόδοχής της καθαρής ενέργειας (δηλαδή της ενέργειας που προέρχεται από Α.Π.Ε). Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικά μέσα. Οι παράγοντες που ερευνήθηκαν ήταν: το φύλο, η ηλικία, η εκπαίδευση, το εισόδημα και η οικογενειακή κατάσταση.

Σύμφωνα λοιπόν με την ανάλυση των αποτελεσμάτων, δεν διαφαίνεται διαφορετικό επίπεδο γνώσης για την καθαρή ενέργεια ανάλογα με το φύλο. Το μεγαλύτερο ποσοστό όσων είναι πλήρως ενημερωμένοι για την καθαρή ενέργεια ανήκει στις ηλικιακές ομάδες 30-35 και 40-50 ετών, είναι ανωτάτου επιπέδου εκπαίδευσης, χαμηλού ή μικρο-μεσαίου εισοδήματος και ελεύθεροι ή παντρεμένοι με παιδιά.

Το ίδιο έτος δημοσιεύεται και η έρευνα των Willis, et al. (2011) με στοιχεία που συλλέχτηκαν στα τέλη του 2007 σε Αγγλία, Ουαλία και Σκωτία μέσα από προσωπικές συνεντεύξεις σε συνολικά 1279 άτομα ηλικίας από 18 έως 92 ετών. Σκοπός της ήταν αξιολόγηση της στάσης των νοικοκυριών που αποτελούνται από άτομα άνω των 65 ετών απέναντι στην αποδοτικότητα της ενέργειας και αξιολόγηση της ύπαρξης μικρότερης πιθανότητας να υιοθετηθούν τεχνολογίες Α.Π.Ε από αυτά. (Δηλαδή ελέγχεται αρχικά η μορφή ενέργειας που επιθυμούν, συμβατική ή Α.Π.Ε και ακολούθως η μορφή της Α.Π.Ε). Χρησιμοποιήθηκε το οικονομετρικό μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης (Logit) με ανεξάρτητες μεταβλητές: το κόστος τοποθέτησης νέου λέβητα, τον μηνιαίο λογαριασμό για τον νέο λέβητα, το ετήσιο κόστος διατήρησης για τον καινούριο λέβητα, την ανάγκη ύπαρξης χώρου για αποθήκευση καυσίμων, την ανάγκη καταστροφής τμήματος του κήπου για την εγκατάσταση, την ανάγκη ύπαρξης χώρου για τη δεξαμενή ζεστού νερού, αν ο

καινούριος λέβητας προτάθηκε από κάποιον μηχανικό ή υδραυλικό, αν ο καινούριος λέβητας προτάθηκε από κάποιον φίλο, αν ο καινούριος λέβητας προτάθηκε και από φίλο και από υδραυλικό, την διάρκεια συμβολαίου με την εταιρεία μέχρι τη δυνατότητα αλλαγής παρόχου, την ηλικία του επικεφαλής του νοικοκυριού, το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού, αν η Α.Π.Ε είναι Solar hot water, αν η Α.Π.Ε είναι Solar thermal hot water, αν η Α.Π.Ε είναι φωτοβολταϊκά συστήματα, το κόστος της Α.Π.Ε, την εξοικονόμηση ενέργειας και αν το σύστημα της Α.Π.Ε προτάθηκε από μηχανικό ή υδραυλικό.

Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές εκτός αυτής που αφορά αν ο καινούριος λέβητας προτάθηκε από κάποιον φίλο. Συγκεκριμένα η μεταβλητή κόστος τοποθέτησης νέου λέβητα μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Όταν αυξάνεται το κόστος του νέου λέβητα μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή μηνιαίος λογαριασμός για τον νέο λέβητα είναι στατιστικά σημαντική. Όταν αυξάνεται ο μηνιαίος λογαριασμός με το λέβητα μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή ετήσιο κόστος διατήρησης για τον καινούριο λέβητα είναι στατιστικά σημαντική. Όταν αυξάνεται το ετήσιο κόστος διατήρησης του λέβητα μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή ανάγκη ύπαρξης χώρου για αποθήκευση καυσίμων είναι στατιστικά σημαντική. Όταν υπάρχει ανάγκη για εύρεση χώρου αποθήκευσης καυσίμων μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή ανάγκη καταστροφής τμήματος του κήπου για την εγκατάσταση είναι στατιστικά σημαντική. Όταν υπάρχει ανάγκη καταστροφής τμήματος του κήπου για την εγκατάσταση μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η ανάγκη ύπαρξης χώρου για τη δεξαμενή ζεστού νερού μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Όταν υπάρχει ανάγκη εύρεσης χώρου για τη δεξαμενή ζεστού νερού μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή που δείχνει αν ο καινούριος λέβητας προτάθηκε από κάποιον μηχανικό ή υδραυλικό μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Όταν ο καινούριος λέβητας προτείνεται από μηχανικό ή υδραυλικό αυξάνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή που δείχνει αν ο καινούριος λέβητας προτάθηκε και από φίλο και από υδραυλικό μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Όταν ο καινούριος λέβητας προτείνεται από φίλο και από υδραυλικό αυξάνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή διάρκεια συμβολαίου με την εταιρεία μέχρι τη δυνατότητα αλλαγής παρόχου είναι στατιστικά σημαντική. Όταν το συμβόλαιο εμποδίζει την αλλαγή παρόχου μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή ηλικία του επικεφαλής του νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντική. Υψηλότερες ηλικίες υιοθετούν λιγότερο τα συστήματα Α.Π.Ε. Η μεταβλητή

ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντική. Τα υψηλά και χαμηλά εισοδήματα παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευαισθησία όταν αγοράζουν καινούριο λέβητα. Τα χαμηλά εισοδήματα διαλέγουν περισσότερο τις συγκεκριμένες Α.Π.Ε σε σχέση με τα άλλα εισοδήματα. Η μεταβλητή που δείχνει Αν η Α.Π.Ε είναι Solar hot water είναι στατιστικά σημαντική. Αν η Α.Π.Ε είναι solar hot water αυξάνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή που δείχνει Αν η Α.Π.Ε είναι Solar thermal hot water είναι στατιστικά σημαντική. Αν η Α.Π.Ε είναι solar thermal hot water αυξάνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή που δείχνει Αν η Α.Π.Ε είναι φωτοβολταϊκά συστήματα είναι στατιστικά σημαντική. Αν η Α.Π.Ε φωτοβολταϊκό αυξάνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή κόστος της Α.Π.Ε είναι στατιστικά σημαντική. Αν το κόστος εγκατάστασης της Α.Π.Ε είναι αυξημένο τότε μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Η μεταβλητή εξοικονόμηση ενέργειας είναι στατιστικά σημαντική. Το αυξημένο ποσό ενέργειας που παράγεται από την Α.Π.Ε και επομένως περιορίζει την ενέργεια που λαμβάνεται από το συμβατικό δίκτυο αυξάνει την πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος. Τέλος η μεταβλητή που δείχνει αν το σύστημα της Α.Π.Ε προτάθηκε από μηχανικό ή υδραυλικό είναι στατιστικά σημαντική. Όταν το σύστημα της Α.Π.Ε προτείνεται από υδραυλικό αυξάνεται η πιθανότητα επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος.

Κεφάλαιο 2^ο: Περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης

Στην Ελλάδα, την ευθύνη της γνωμοδότησης για εγκατάσταση έργων που αφορούν Α.Π.Ε, έχει η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (Ρ.Α.Ε) σε συνεργασία, κυρίως σε θέματα τεχνικής υποστήριξης και αξιολόγησης των αιτήσεων, με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε) (www.rae.gr). Βασικοί στόχοι του Κ.Α.Π.Ε είναι η προώθηση της εθνικής και ευρωπαϊκής ενεργειακής πολιτικής, η ανάπτυξη της εγχώριας αγοράς Α.Π.Ε, η προώθηση των εφαρμογών Α.Π.Ε και η υποστήριξη των αγορών Α.Π.Ε με προϊόντα υψηλής ποιότητας (www.cres.gr). Σύμφωνα με τον Νόμο 3851 που αφορά την επιτάχυνση της ανάπτυξης των Α.Π.Ε, η απόφαση για έκδοση άδειας για εγκατάστασή τους, που λαμβάνεται από την ΡΑΕ έχει ως γνώμονα παράγοντες όπως η εθνική ασφάλεια, η ενεργειακή αποδοτικότητα του έργου, η συμβατότητα με τους στόχους του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τις Α.Π.Ε κτλ. (ΦΕΚ 85, Ν3851/2010). Το εθνικό σχέδιο δράσης για τις Α.Π.Ε έχει χρονικό ορίζοντα το 2020. Για τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης θεσπίζονται στόχοι που αφορούν την μείωση κατά 20% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, την κατά 20% περαιτέρω διείσδυση των Α.Π.Ε στον ενεργειακό τομέα και την κατά 20% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας. Συγκεκριμένα οι στόχοι της Ελλάδας προσδιορίζονται στην κατά 4% μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου και στην κατά 18% περαιτέρω διείσδυση των Α.Π.Ε στην ενεργειακή κατανάλωση, ο οποίος με πρωτοβουλία της Ελλάδος θεσπίστηκε τελικά στο 20% (www.ypeka.gr).

Στη χώρα μας και για στοιχεία που αφορούν την περίοδο μέχρι τον Απρίλιο του 2012 και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, εκδόθηκαν συνολικά 2832 άδειες παραγωγής από Α.Π.Ε, δηλαδή άδειες που αφορούν εγκατάσταση και λειτουργία σταθμών Α.Π.Ε. Από αυτές το 37,8% αφορούσε έργα αιολικής ενέργειας, το 40% εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών συστημάτων, το 15,4% μικρές υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις, μόλις το 3,1% αφορούσε εφαρμογές παραγωγής ενέργειας από βιομάζα, ενώ το ποσοστό αδειών για γεωθερμία εμφανίζεται μηδενικό (www.rae.gr).

Πίνακας 2.1: Αριθμός αδειών παραγωγής ενέργειας ανά τεχνολογία Α.Π.Ε στην Ελλάδα

Τεχνολογία	Αριθμός Αδειών Παραγωγής	Ποσοστό επί του συνόλου των αδειών
Αιολικά	1070	37,8%
Βιομάζα	89	3,1%
Φωτοβολταϊκά	1132	40%
Μικρά Υδροηλεκτρικά	436	15,4%
Γεωθερμία	1	0,0%
Υβριδικά	19	0,7%
Ηλιοθερμικά	81	2,9%
Τηλεθέρμανση	4	0,1%
Σύνολο	2793	100,0%

Πηγή: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)

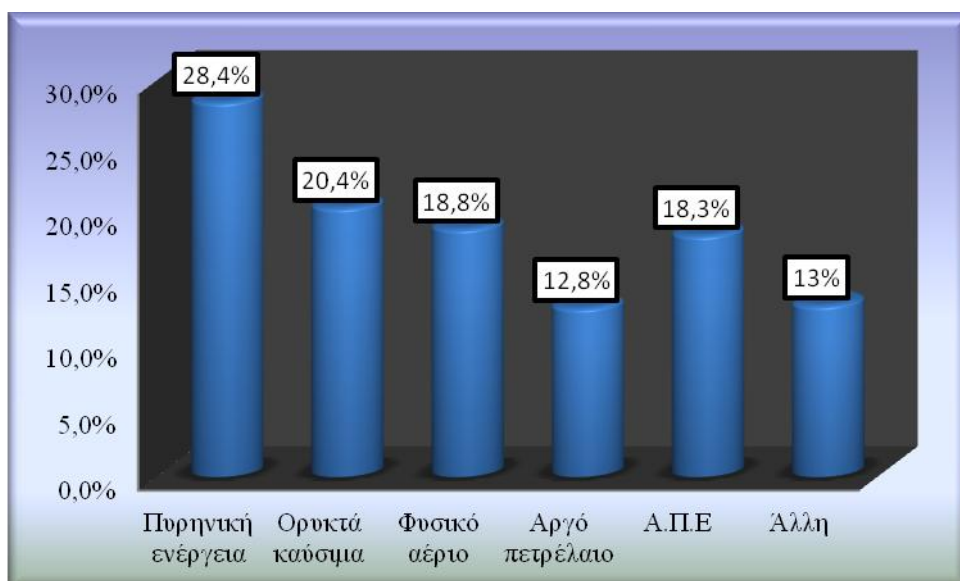
Στην κατανομή της παρεχόμενης ισχύος από Α.Π.Ε ανά περιφέρεια, τα σκήπτρα έχει η περιφέρεια Στερεάς Ελλάδος και ακολουθούν η Θεσσαλία και η Κεντρική Μακεδονία. Σε όλες όμως τις περιφέρειες της ελληνικής επικράτειας το συντηρητικό ποσοστό της ενέργειας από Α.Π.Ε προέρχεται από εφαρμογές αιολικής ενέργειας, υποδεικνύοντας σε συνδυασμό με τα παραπάνω στοιχεία, την υψηλότερη απόδοση των αιολικών εγκαταστάσεων σε σχέση με αυτές των Φ/Β συστημάτων (μικρότερο ποσοστό επί των αδειών παραγωγής αλλά υψηλότερη παραγωγή) (www.rae.gr).

Διάγραμμα 2.1: Αριθμός αδειών παραγωγής από Α.Π.Ε ανά περιφέρεια

Πηγή: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)

Από τη άλλη όμως η Ελλάδα, σε στοιχεία 2009, βρίσκεται ελάχιστα κάτω από τον μέσο όρο της Ευρώπης των 27, στα ποσοστά ενέργειας που προέρχονται από Α.Π.Ε. Υπολογιζόμενο σε ισοδύναμα πετρελαίου το ποσοστό αυτό στη χώρα μας ανέρχεται στο 17,9% με μέσο όρο στην Ευρώπη των 27 το 18,3%, την ίδια ώρα που χώρες όπως η Γερμανία και η Ιρλανδία εμφάνιζαν μέχρι το 2009, ποσοστά 21,7% και 40,2% αντίστοιχα. Ανησυχητικό είναι και το ποσοστό επί της συνολικής ενέργειας στη χώρα μας που προέρχεται από στερεά καύσιμα και φτάνει το 81,1%. Από τον μέσο όρο του 18,3% της παραγωγής ενέργειας από Α.Π.Ε στην Ευρώπη το 70% περίπου, προέρχεται από την εκμετάλλευση της βιομάζας και των απορριμμάτων. Γενικότερα στην πρωτογενή ενεργειακή παραγωγή της Ευρώπης των 27 τα σκήπτρα έχει η παραγωγή πυρηνικής ενέργειας με 28,4% και ακολουθούν τα ορυκτά καύσιμα με 20,4%, το φυσικό αέριο με 18,8%, οι Α.Π.Ε με 18,3% και το αργό πετρέλαιο με 12,8% (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>).

Διάγραμμα 2.2: Ποσοστά παραγωγής ανά είδος ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 27



Πηγή: Eurostat

Ένας σημαντικός παίχτης στην εγχώρια αγορά Α.Π.Ε είναι η ΔΕΗ Ανανεώσιμες, η οποία είναι θυγατρική της ΔΕΗ και η οποία δραστηριοποιείται με συνολικά 23 αιολικά πάρκα, 15 υδροηλεκτρικούς σταθμούς και 11 εγκαταστάσεις Φ/Β συστημάτων, ενώ υπάρχει και ένας σημαντικός αριθμός έργων υπό ανάπτυξη, όπως είναι το Φ/Β πάρκο της Μεγαλόπολης και το γεωθερμικό πεδίο Λέσβου. Η εταιρεία έχει ως βασικό της στόχο την αξιοποίηση 1,4 δις Ευρώ σε εγκαταστάσεις Α.Π.Ε μέχρι το 2016 (<http://www.ppcr.gr>).

Όσον αφορά στην τιμολόγηση της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε, αυτή προσδιορίζεται από το άρθρο 5 του Νόμου 3851/2010. Υπολογιζόμενη σε €/MWh. Την υψηλότερη απόδοση σύμφωνα με την τιμή που αποδίδεται, εμφανίζουν οι εγκαταστάσεις Φ/Β έως 10 KW με 550 €/MWh. Η απόδοση μιας εγκατάστασης παραγωγής αιολικής ενέργειας μικρότερης των 50 KW είναι 250 €/MWh και είναι κατά πολύ υψηλότερη μιας αιολικής εγκατάστασης άνω των 50 KW που αποδίδει λιγότερο από 100 €/MWh. Για την ενέργεια από βιομάζα, η απόδοση διαμορφώνεται στα 200 €/MWh για σταθμούς με ισχύ μικρότερη του 1 MW, στα 175 €/MWh για σταθμούς από 1 MW έως 5 MW και στα 150 €/MWh για σταθμούς που αποδίδουν περισσότερο από 5 MW. Για την περίπτωση των εγκαταστάσεων γεωθερμίας, η απόδοση για τις εγκαταστάσεις χαμηλής θερμοκρασίας (δηλαδή 25 – 90 βαθμούς Κελσίου), κυμαίνεται στα 150 €/MWh και για τις εγκαταστάσεις υψηλής θερμοκρασίας (δηλαδή πάνω από 90 βαθμούς Κελσίου), στα 99,45 €/MWh. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω τιμές αφορούν την περίπτωση όπου για την εγκατάσταση έχει δοθεί δημόσια επιχορήγηση. Στην αντίθετη περίπτωση και πλην της περίπτωσης των Φ/Β οι παραπάνω τιμές αυξάνονται κατά 15% (<http://www.desmie.gr/>).

Πίνακας 2.2: Τιμή ενέργειας σε Ευρώ/MWh, ανά τεχνολογία Α.Π.Ε

Τεχνολογία	Τιμή Ενέργειας (σε Ευρώ/MWh)
Αιολική ενέργεια που αξιοποιείται με εγκαταστάσεις ισχύος ≤ 50 kW	250
Αιολική ενέργεια που αξιοποιείται με χερσαίες εγκαταστάσεις ισχύος > 50 kW	≤ 100
Φωτοβολταϊκά έως 10 kW _{peak} στον οικιακό τομέα και σε μικρές επιχειρήσεις	550
Βιομάζα που αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ ≤ 1 MW (εξαιρουμένου του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων)	200
Βιομάζα που αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατ. ισχύ > 1 MW και ≤ 5 MW (εξαιρουμένου του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων)	175
Βιομάζα που αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ ≥ 5 MW (εξαιρουμένου του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων)	150
Γεωθερμική ενέργεια χαμηλής θερμοκρασίας	150

Γεωθερμική ενέργεια υψηλής θερμοκρασίας	99,45
---	-------

Πηγή: ΔΕΣΜΗΕ

Γενικά η διαδικασία αδειοδότησης διαφέρει ανάλογα με την τεχνολογία, την ισχύ και τον τόπο εγκατάστασης. Οι διαδικασίες που πρέπει να γίνουν περιλαμβάνουν την έκδοση αδειών και την υπογραφή συμβάσεων με τη Ρ.Α.Ε, τη ΔΕΗ, τον ΔΕΣΜΗΕ (Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας), την πολεοδομία και την περιφέρεια (<http://www.desmie.gr/>). Για την εγκατάσταση συστημάτων Α.Π.Ε απαιτείται πιστοποίηση του εγκαταστάτη, η οποία γίνεται μέσω του πιστοποιητικού Qualicert-Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη, το οποίο αποτελεί ένα κοινό πλαίσιο πιστοποίησης στον ευρωπαϊό χώρο και στο οποίο συμμετέχει και η χώρα μας (www.cres.gr).

Όσον αφορά τη χρηματοδότηση των έργων που αφορούν Α.Π.Ε, για την περίοδο 2007-2010, το τραπεζικό σύστημα ενίσχυσε μέσω δανεισμού την όλο και αυξανόμενη ζήτηση ιδιωτών για δημιουργία εγκαταστάσεων. Από το 2010 και έπειτα, λόγω της πιστωτικής ασφυξίας των τραπεζών το κόστος δανεισμού αυξήθηκε από το 7% στο 9% για μεσαία και μεγάλα έργα και από το 8% στο 11% για μικρά έργα. Το παραπάνω γεγονός, σε συνδυασμό με τη μείωση της συμμετοχής του τραπεζικού τομέα από το 75% περίπου στο 60%, καθώς και η ύπαρξη ενός δαιδαλώδους νομοθετικού πλαισίου με διατάξεις που πολλές φορές συγκρούονται μεταξύ τους, δεν διαμορφώνουν και το ευνοϊκότερο περιβάλλον για την περαιτέρω διάδοση των Α.Π.Ε (www.ypeka.gr). Σύμφωνα με τον Αναπτυξιακό Νόμο 3908/2011, έργα που αφορούν εγκαταστάσεις Α.Π.Ε υπόκεινται σε ευνοϊκές ρυθμίσεις που περιλαμβάνουν φορολογικές απαλλαγές 8 έως 10 ετών επί των κερδών, επιχορηγήσεις και ευνοϊκά δάνεια από τράπεζες που συνεργάζονται με το ΕΤΕΑΝ (ΦΕΚ 8, Ν3908/2011).

Πάντως, πρέπει να σημειωθεί πως εκτός των ενεργειών που προωθούν την ανάπτυξη των Α.Π.Ε στη χώρα μας, έχουν γίνει και δράσεις που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας. Μία από αυτές ήταν το πρόγραμμα "Εξοικονομώ", υπό την αιγίδα του Υπουργείου Ανάπτυξης, του οποίου η προθεσμία υποβολής αιτήσεων έληξε τον Ιούνιο της φετινής χρονιάς. Η εφαρμογή του έγινε με συμμετοχή του ΕΣΠΑ κατά 70%. Οι δράσεις που περιλαμβάνονταν σε αυτό, αφορούσαν τη βελτίωση της ενεργητικής αποδοτικότητας των κτηρίων, εφαρμογές στις αστικές μετακινήσεις, ανακατασκευή δημοσίων έργων με σκοπό τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής αποδοτικότητας, παρεμβάσεις σε υποδομές όπως βιολογικός καθαρισμός και ευαισθητοποίηση του κοινού.

Άλλο ένα μέτρο που αφορούσε την εξοικονόμηση ενέργειας και εφαρμόστηκε στη χώρα μας, αφορούσε την αλλαγή κλιματιστικού. Η κοστολόγηση του κυμάνθηκε στα 45

εκατομμύρια Ευρώ και διήρκησε από τις 5 Ιουνίου 2009 έως τις 22 Αυγούστου του ίδιου έτους. Την περίοδο αυτή 134.000 κλιματιστικά αντικαταστάθηκαν με νέα βελτιωμένης ενεργειακής απόδοσης (www.odyssee-indicators.org).

Κεφάλαιο 3^ο: Μεθοδολογία δειγματοληπτικής έρευνας

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται ο σκοπός της εργασίας, η μεθοδολογία της έρευνας και ο τρόπος δειγματοληψίας. Τέλος γίνεται περιγραφή της ταυτότητας του δείγματος μέσα από τη περιγραφική στατιστική ανάλυση δημογραφικών και άλλων στοιχείων.

3.1 Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της έρευνας ήταν ο εντοπισμός των παραγόντων που επιδρούν στη λήψη αποφάσεων των καταναλωτών σχετικά με επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η επίδραση που αυτοί ασκούν. Η επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS 19.

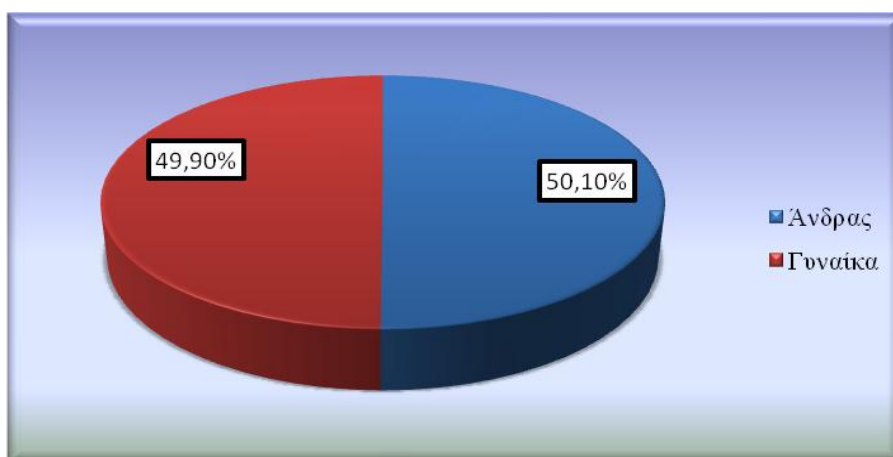
3.2 Μεθοδολογία της έρευνας και δειγματοληψία

Η συλλογή των δεδομένων προς επεξεργασία, έγινε με τη διανομή ερωτηματολογίων η οποία έλαβε χώρα την περίοδο Μάιος-Ιούλιος 2012. Συνολικά συλλέχθηκαν 419 ερωτηματολόγια εκ των οποίων 405 κρίθηκαν έγκυρα προς επεξεργασία. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από 72 συνολικά ερωτήσεις, που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και οι οποίες τμηματοποιούνται σε 4 κατηγορίες (δίχως αυτό να είναι εμφανές στον ερωτώμενο). Με σειρά εμφάνισης στο ερωτηματολόγιο οι θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου είναι: i) Δημογραφικά, ii) Ερωτήσεις ενημέρωσης /πληροφόρησης, iii) Ερωτήσεις για τη χρήση Α.Π.Ε και iv) Ερωτήσεις στάσης για υιοθέτηση και αποδοχή των Α.Π.Ε. Πριν τη διανομή, έγινε κωδικοποίηση των ερωτήσεων και απαντήσεων και πιλοτική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από 10 άτομα. Με τη χρήση του στατιστικού πακέτου υπολογίστηκαν τα περιγραφικά μέτρα και τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων των παλινδρομήσεων από τα οποία προέκυψαν τα αποτελέσματα της έρευνας.

3.3 Τα χαρακτηριστικά του δείγματος

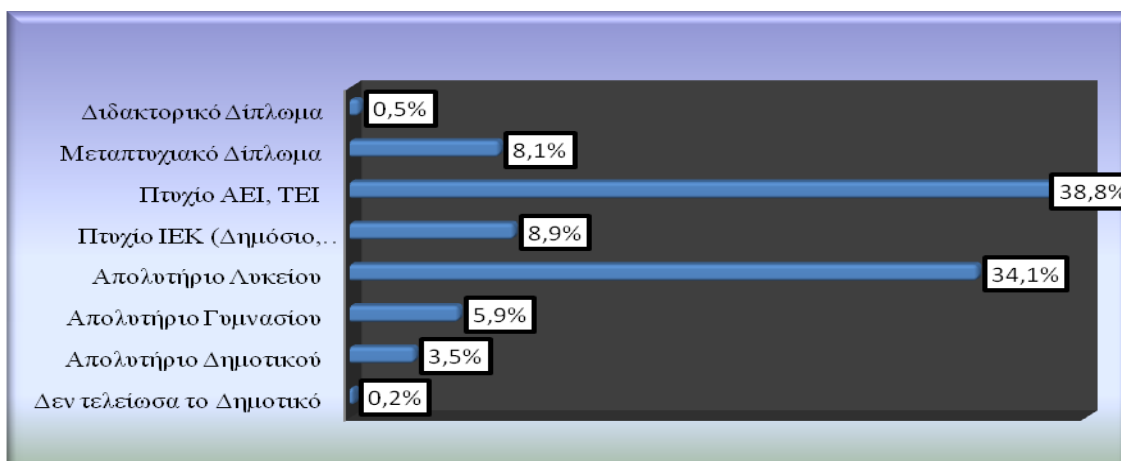
Από το σύνολο των 405 ερωτηματολογίων που θεωρήθηκαν έγκυρα, το 50,1% των ερωτώμενων ήταν άνδρες και το 49,9% γυναίκες, με μέση ηλικία στο σύνολο του δείγματος τα 35,74 έτη. Όσον αφορά άλλα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία, ο μέσος όρος του μεγέθους της κατοικίας σε τετραγωνικά μέτρα κυμαίνεται στα 99,47 m², ενώ στην ερώτηση “ Πόσα χρόνια κατοικείτε στη συγκεκριμένη κατοικία;” ο μέσος όρος των απαντήσεων κυμαίνεται στα 13,12 έτη. Επιπλέον, ο μέσος όρος των χρεμάτων που δαπανήθηκαν για πετρέλαιο την περίοδο 2011-2012 διαμορφώνεται στα 939,54€

Διάγραμμα 3.1: Κατανομή συχνοτήτων για το φύλο του ερωτώμενου



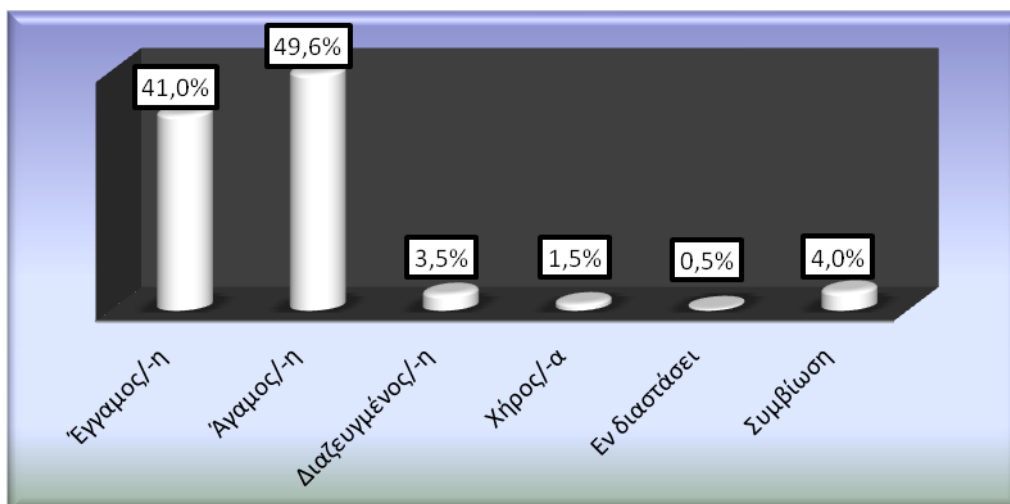
Όσον αφορά το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων (38,8%) απάντησε πως το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης που έχουν ολοκληρώσει είναι ΑΕΙ ή ΤΕΙ, ενώ αθροιστικά κάτοχος πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης δήλωσε το 47,4%. Απολυτήριο λυκείου δήλωσε πως έχει το 34,1% των ερωτώμενων.

Διάγραμμα 3.2: Κατανομή συχνοτήτων για το επίπεδο εκπαίδευσης



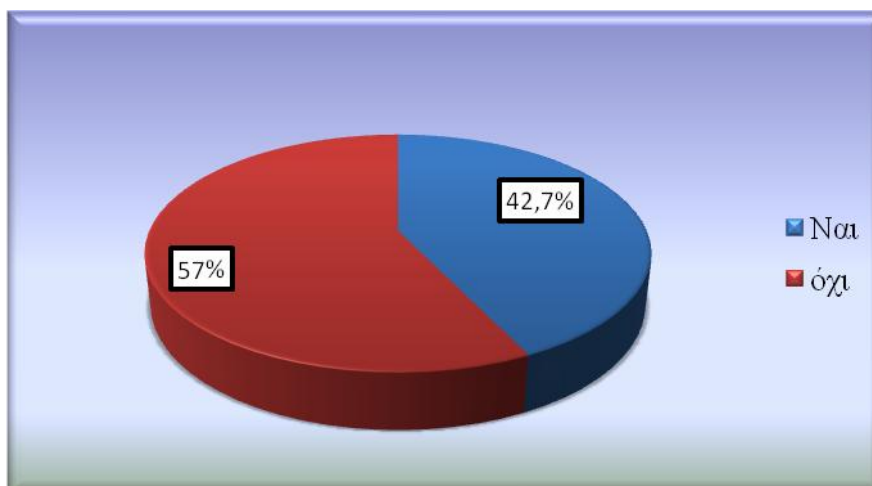
Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων 49,6% δήλωσαν άγαμοι, ενώ ακολουθεί με ποσοστό 41% η κατηγορία έγγαμοι και με πολύ μικρότερα ποσοστά οι υπόλοιπες κατηγορίες.

Διάγραμμα 3.3: Κατανομή συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση



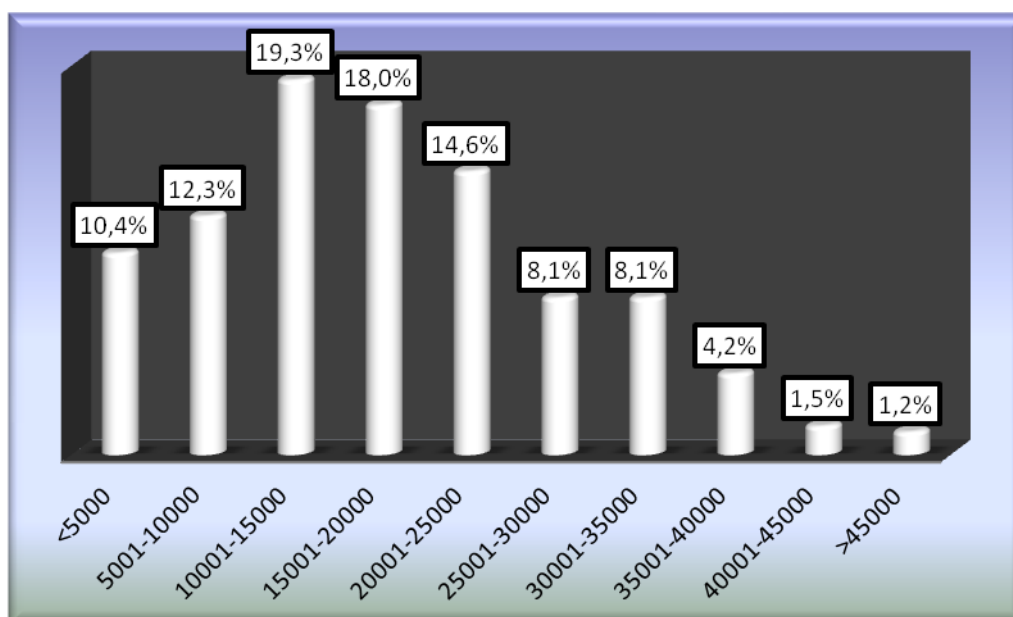
Όσον αφορά την ύπαρξη παιδιών στο νοικοκυριό, το 57% των ερωτώμενων δήλωσε πως δεν υπάρχουν παιδιά στο νοικοκυριό τους, ενώ το 42,7% δήλωσε πως υπάρχουν παιδιά. Ανάμεσα σε όσους δήλωσαν πως υπάρχουν παιδιά στο νοικοκυριό τους ο μέσος όρος των παιδιών ήταν 1,92 παιδιά ανά νοικοκυριό.

Διάγραμμα 3.4: Κατανομή συχνοτήτων για την ύπαρξη παιδιών στο νοικοκυριό



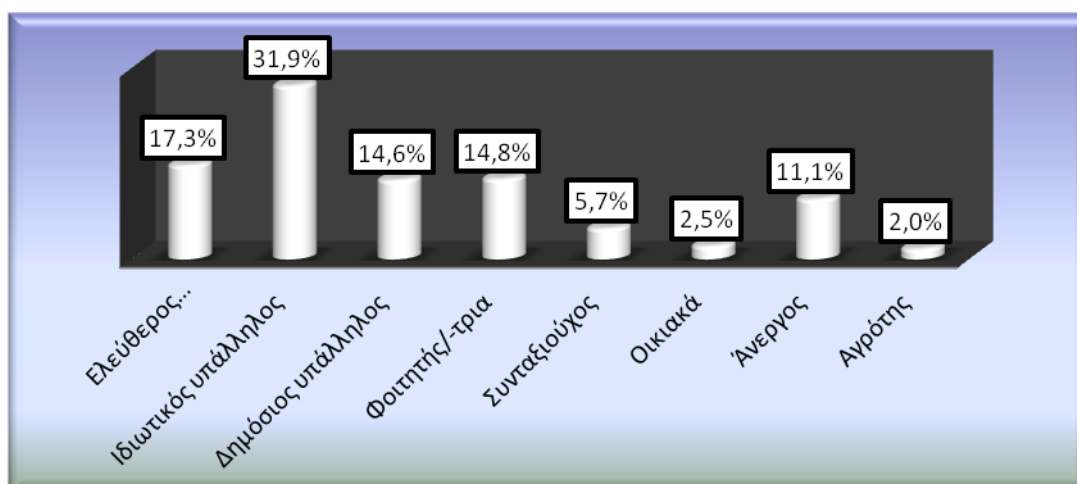
Για το καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα το μεγαλύτερο ποσοστό (19,3%), δήλωσε πως αυτό κυμαίνεται από 10.001€ έως 15.000€, ενώ με ποσοστό 18% εμφανίζονται όσοι δήλωσαν καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα από 15.001€ έως 20.000€. Αθροιστικά το 51,9% δήλωσε εισόδημα από 10.001€ έως 25.000€.

Διάγραμμα 3.5: Κατανομή συχνοτήτων για το καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα σε Ευρώ



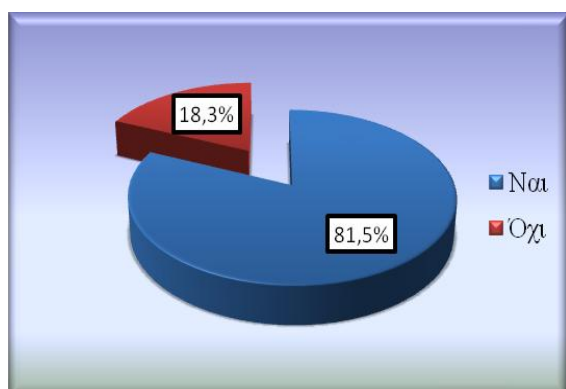
Στην ερώτηση για την κύρια επαγγελματική δραστηριότητα το 31,9% δήλωσε ότι απασχολείται ως ιδιωτικός υπάλληλος, το 17,3% ως ελεύθερος επαγγελματίας, το 14,8 ως φοιτητής/-τρια, το 14,6 ως δημόσιος υπάλληλος, ενώ το 11,1% των ερωτηθέντων δήλωσαν άνεργοι.

Διάγραμμα 3.6: Κατανομή συχνοτήτων για την κύρια επαγγελματική/οικονομική δραστηριότητα

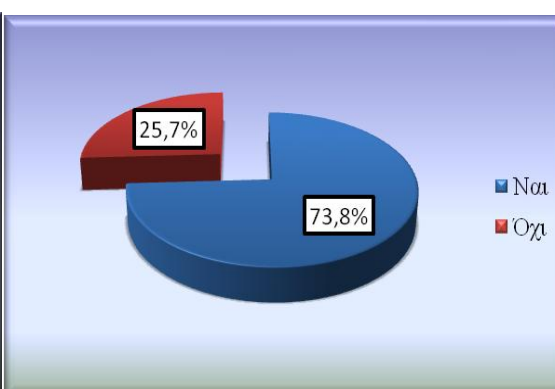


Το 81,5% του δείγματος πιστεύει πως η κλιματική αλλαγή είναι πρόβλημα που συνδέεται με τις συμβατικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ το 73,8% δηλώνει πως όταν προβαίνει σε αποφάσεις για τη χρήση ενέργειας στο σπίτι λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον. Παρ' όλα αυτά το 71,6% θεωρεί τις εφαρμογές των Α.Π.Ε στον οικιακό τομέα ακριβές.

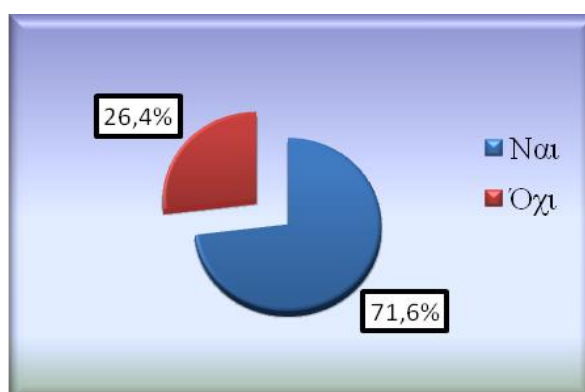
Διάγραμμα 3.7: Κατανομή συχνοτήτων για το αν η κλιματική αλλαγή είναι πρόβλημα που συνδέεται με τις συμβατικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας



Διάγραμμα 3.8: Κατανομή συχνοτήτων για το αν όταν προβαίνει ο ερωτώμενος σε αποφάσεις για τη χρήση ενέργειας στο σπίτι λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον

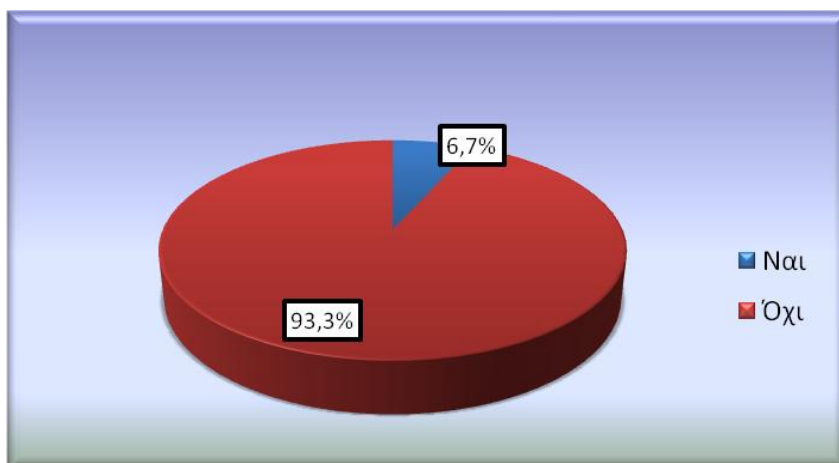


Διάγραμμα 3.9: Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος θεωρεί τις εφαρμογές των Α.Π.Ε στον οικιακό τομέα ακριβές



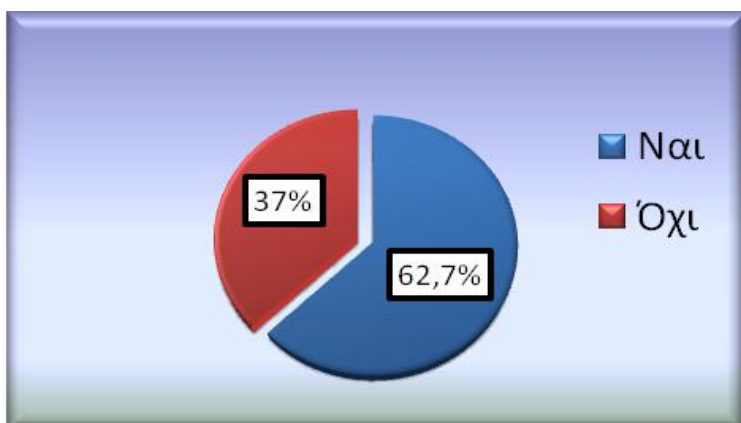
Αυτό αποτυπώνεται και στην κατανομή συχνοτήτων που αφορά επενδύσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στον οικιακό τομέα. Από το σύνολο του δείγματος το 6,7% δήλωσε ότι έχει πραγματοποιήσει επενδύσεις σε Α.Π.Ε στην κύρια ή στην εξοχική του κατοικία, ενώ ο μέσος όρος του ύψους αυτών των επενδύσεων κυμαίνεται στα 11.920€ με τη μέγιστη επένδυση να έχει δηλωθεί στα 45.000€.

Διάγραμμα 3.10: Κατανομή συχνοτήτων για την παραγματοποίηση επενδύσεων σε Α.Π.Ε στην κατοικία



Ιδιαίτερα ενδιαφέροντα είναι τα αποτελέσματα που αφορούν την ερώτηση “Θεωρείτε ότι η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια θα χειροτερεύσει;” αφού το 62,7% του δείγματος απάντησε θετικά.

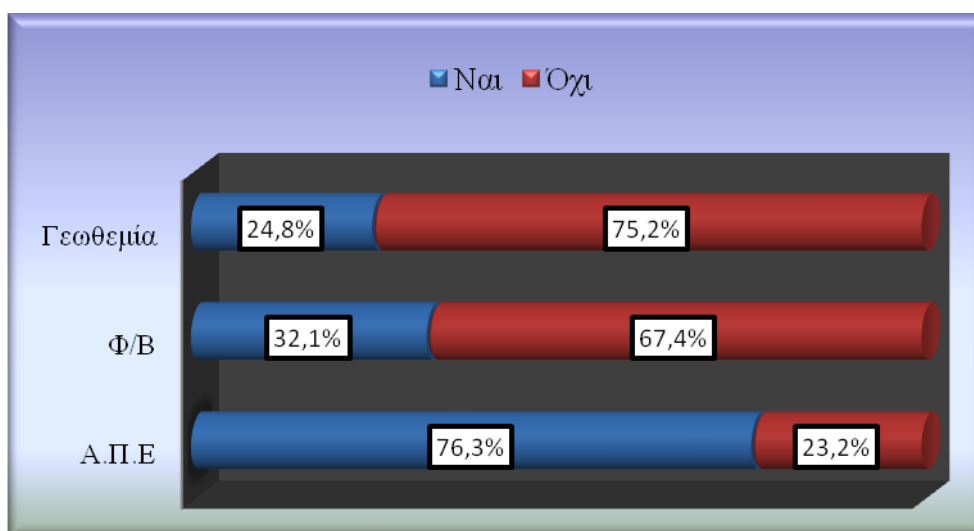
Διάγραμμα 3.11: Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρεί ο ερωτώμενος ότι η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια θα χειροτερεύσει



Σε ερωτήσεις που αφορούσαν την προθυμία πληρωμής προκαθορισμένου ποσού για τις Α.Π.Ε γενικά αλλά και πιο συγκεκριμένα για την ενέργεια από Φ/Β συστήματα και γεωθερμία οι απόψεις των ερωτώμενων διίστανται. Η ερώτηση που αφορούσε γενικά τις Α.Π.Ε τέθηκε στη μορφή “Πιστεύετε ότι θα άξιζε να πληρώσετε 5€ επιπλέον στο μηνιαίο σας λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνετε μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε;”. Θετικά απάντησε το 76,3% του δείγματος. Η ερώτηση που αφορούσε την προθυμία πληρωμής για ενέργεια από Φ/Β συστήματα τέθηκε στη μορφή “ Πιστεύετε ότι

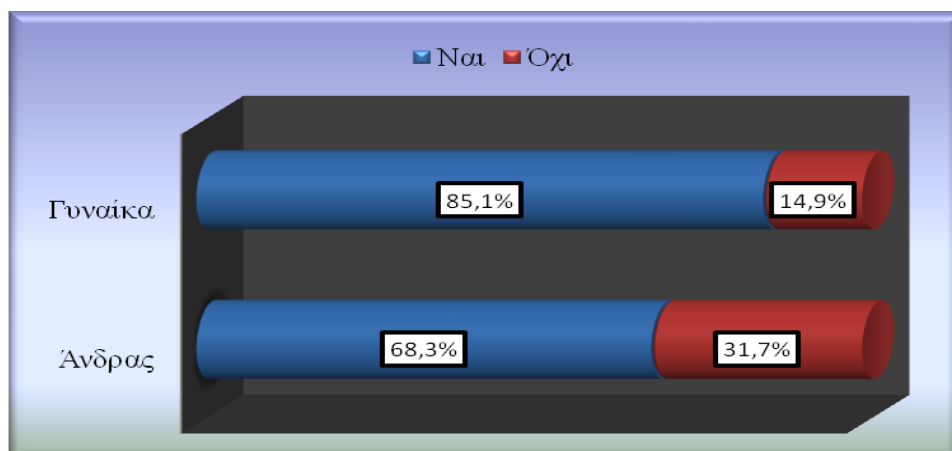
θα άξιζε να πληρώσετε 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας σας να παράγεται από Φ/Β;”. Θετικά απάντησε το 32,1%. Τέλος η ερώτηση που αφορούσε τη γεωθερμία τέθηκε στη μορφή “Πιστεύετε ότι θα άξιζε να πληρώσετε 300-400 Ευρώ ανά τετραγωνικό μέτρο ώστε η ενέργεια της κατοικίας σας να παράγεται από γεωθερμία;” και θετικά απάντησε το 24,8%. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα ποσά που αναφέρονται είναι πραγματικές τιμές αγοράς. Βλέπουμε λοιπόν, υψηλή προθυμία πληρωμής όταν η ερώτηση αφορά γενικά τις Α.Π.Ε, ενώ η προθυμία αυτή μειώνεται όταν η ερώτηση αφορά τα Φ/Β και ακόμη περισσότερο όταν αφορά τη γεωθερμία.

Διάγραμμα 3.12: Κατανομή συχνοτήτων για την προθυμία πληρωμής συγκεκριμένου ποσού για Α.Π.Ε γενικά, για Φ/Β συστήματα και για γεωθερμία



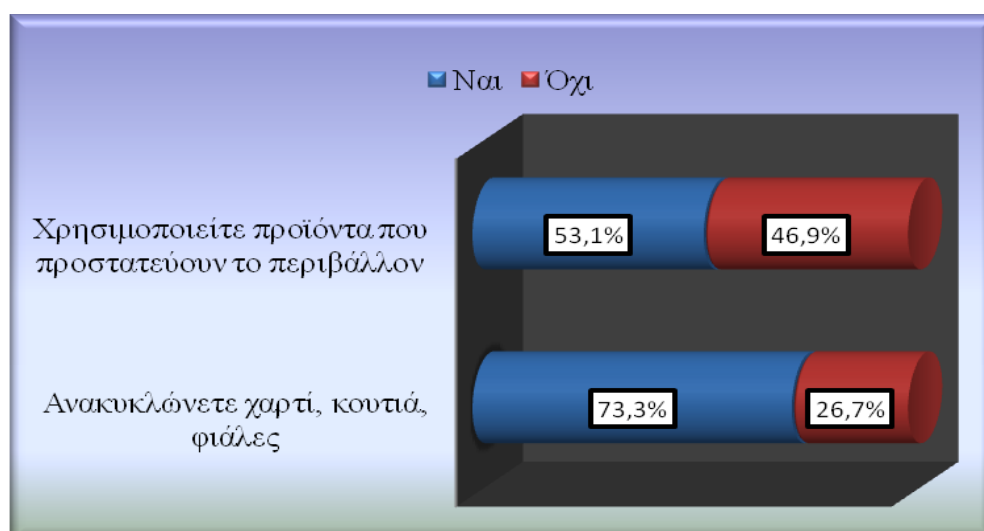
Επιπλέον μπορεί κανείς να παρατηρήσει υψηλότερη προθυμία πληρωμής για τις γυναίκες. Στην ερώτηση “Πιστεύετε ότι θα άξιζε να πληρώσετε 5€ επιπλέον στο μηνιαίο σας λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνετε μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε;”, το 85,1% των γυναικών απάντησε θετικά, ενώ το ποσοστό αυτό στους άνδρες διαμορφώνεται στο 68,3%.

Διάγραμμα 3.13: Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύει ο ερωτώμενος θα άξιζε να πληρώσει 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% ενέργειας που καταναλώνεται μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, ανάλογα με το φύλο



Τέλος, το 53,1% δηλώνει πως χρησιμοποιεί προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον και το 73,3% πως ανακυκλώνει χαρτί, κουτιά, φιάλες.

Διάγραμμα 14: Κατανομές συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον και αν ανακυκλώνει χαρτί , κουτιά, φιάλες.



Κεφάλαιο 4: Εμπειρική Ανάλυση

Στο παρόν κεφάλαιο εκτιμούνται υποδείγματα παλινδρομήσεων σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε και τις εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές που προέκυψαν από αυτή. Χρησιμοποιήθηκαν τα υποδείγματα της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και της Λογιστικής Παλινδρόμησης με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας. Παρατίθενται πίνακες αποτελεσμάτων και ακολουθεί ο σχολιασμός τους ως προς τη στατιστική σημαντικότητα των εκτιμώμενων συντελεστών την επίδραση τους στην εξαρτημένη μεταβλητή, καθώς επίσης και ο σχολιασμός των συντελεστών προσδιορισμού.

4.1 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για Α.Π.Ε

Η παρούσα παλινδρόμηση βασίζεται σε ένα μεγάλο αριθμο παρόμοιων μελετών που περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε. Αναφέρουμε χαρακτηριστικά ένα μικρό αριθμό αυτών, όπως είναι οι μελέτες των: Bigerna and Polinari (2011), Karlijn and Oerlemans (2005), Zarnikau (2003), Hansla, et al. (2008), Ozaki (2011), Yoo and Kwak (2009) κ.α. Διερευνώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για Α.Π.Ε χωρίς να προσδιορίζεται το είδος. Η εξαρτημένη μεταβλητή που θα χρησιμοποιηθεί είναι η “plape” η οποία στο ερωτηματολόγιο τέθηκε ως εξής: “Πιστεύετε ότι θα άξιζε να πληρώσετε 5€ επιπλέον στο μηνιαίο σας λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνετε μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε;”. Είναι ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 για την απάντηση Ναι και 0 για Όχι. Χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της Λογιστικής Παλινδρόμησης (Logit), αφού η εξαρτημένη μεταβλητή “plape είναι δίτιμη” (ψευδομεταβλητή). Η γενική μορφή της εξίσωσης είναι η εξής:

$$\text{plape} = b_0 + b_1 \cdot \text{age} + b_2 \cdot \text{sex} + b_3 \cdot \ln \text{fincom} + b_4 \cdot \ln \text{wbill} + b_5 \cdot \ln \text{sbill} + b_6 \cdot \text{sanak} + b_7 \cdot \text{kaksiop} + b_8 \cdot \text{apperiv} + b_9 \cdot \text{owner} + b_{10} \cdot \text{egre} + b_{11} \cdot \text{canysk} + b_{12} \cdot \text{bpist} + b_{13} \cdot \text{hsize} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Όπου:

age = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει την ηλικία

sex = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και 0 αν είναι γυναίκα

lnfincom = Λογάριθμος της ποσοτικής μεταβλητής που υποδηλώνει το καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισοδημα σε Ευρώ

lnwbill = Λογάριθμος της ποσοτικής μεταβλητής που υποδηλώνει ποιο είναι κατά μέσο όρο το ύψος του μηνιαίου λογαριασμού ηλεκτρικού ρεύματος στην κατοικία τους χειμερινούς μήνες

lnsbill = Λογάριθμος της ποσοτικής μεταβλητής που υποδηλώνει ποιο είναι κατά μέσο όρο το ύψος του μηνιαίου λογαριασμού ηλεκτρικού ρεύματος στην κατοικία τους θερινούς μήνες

sanak = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος ανακυκλώνετε χαρτί, κουτιά, φιάλες στην οποία διαμένει και 0 αν όχι

kaksiop = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμή 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια"

apperiv = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος Όταν προβαίνει σε αποφάσεις για τη χρήση ενέργειας στο σπίτι λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον και 0 αν όχι

owner = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι ο ιδιοκτήτης της κατοικίας στην οποία διαμένει και 0 αν δεν είναι

egre = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια θα χειροτερεύσει και 0 αν θεωρεί το αντίθετο

canysk = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμή 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Ανησυχώ για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής"

bpist = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμή 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Επηρεάζει την απόφαση μου για χρήση Α.Π.Ε η ύπαρξη ενεργειακής πιστοποίησης"

hsize = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει ποιο είναι το μέγεθος της κατοικίας σε τετραγωνικά μέτρα

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της εξίσωσης (1). Στο Υπόδειγμα 1 εκτελέστηκε παλινδρόμηση που περιελάμβανε όλες τις προαναφερθείσες ανεξάρτητες μεταβλητές σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και τα πρόσημα όλων των μεταβλητών συμφωνούν με αυτή. Στο 2^ο υπόδειγμα αφαιρούνται όλες οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Με την αφαίρεση των μη στατιστικά σημαντικών μεταβλητών όπως είναι η "age" και η "Infincom" καταλήγουμε στο υπόδειγμα 2 και στην τελική εξίσωση η οποία έχει τη μορφή:

$$plape = -1,477 - 0,792 \cdot sex + 0,343 \cdot kaksior + 0,504 \cdot owner + 0,795 \cdot egre + 0,468 \cdot canysk$$

Έτσι, στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% είναι η μεταβλητή "sex" που υποδηλώνει το φύλο. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι αρνητικό. Συνεπώς, οι γυναίκες είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, σε σχέση με τους άνδρες. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των Bigerna and Polinari (2011), για τη μεταβλητή που αφορά το φύλο.

Άλλη μία στατιστικά σημαντική μεταβλητή είναι η "kaksior" που υποδηλώνει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση "Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια". Είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5% και το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "kaksior" και "plape". Δηλαδή, όσοι συμφωνούν περισσότερο με την πρόταση «Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια» είναι περισσότερο πιθανό, να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, σχέση με όσους συμφωνούν λιγότερο ή διαφωνούν. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και από την έρευνα των Oliver, et al. (2011).

Επιπλέον, από το υπόδειγμα 2 προκύπτει πως στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10% είναι η μεταβλητή "owner", η οποία υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος είναι ο ιδιοκτήτης της κατοικίας στην οποία διαμένει. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "owner" και "plape". Δηλαδή, όσοι δηλώνουν ιδιοκτήτες της κατοικίας στην οποία διαμένουν είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται

από Α.Π.Ε, σε σχέση με όσους δεν είναι ιδιοκτήτες της κατοικίας που διαμένουν. Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνει τα αποτελέσματα του Bollino (2009).

Η μεταβλητή "egre" που υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια θα χειροτερεύσει, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό. Συνεπώς, υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "egre" και "plape". Αυτό σημαίνει πως όσοι θεωρούν πως η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια θα χειροτερεύσει, είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, σε σχέση με όσους δε συμφωνούν. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα των Bigerna and Polinari (2011), για την ίδια μεταβλητή.

Στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% είναι και η μεταβλητή "canysk", η οποία υποδηλώνει κατά πόσο ο ερωτώμενος συμφωνεί με την πρόταση «Ανησυχώ για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής». Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, οπότε υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "canysk" και την εξαρτημένη "plape". Δηλαδή, όσοι συμφωνούν περισσότερο με την πρόταση «ανησυχώ για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής», είναι περισσότερο πιθανό, να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, σχέση με όσους συμφωνούν λιγότερο ή διαφωνούν. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει τα αποτελέσματα των Borchers, et.al (2007), στη δική τους μελέτη.

Συνοπτικά, αυτοί που είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, είναι: οι γυναίκες, όσοι δηλώνουν ιδιοκτήτες της κατοικίας, όσοι θεωρούν πως η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια θα χειροτερεύσει, όσοι συμφωνούν περισσότερο με τις προτάσεις «ανησυχώ για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής» και «Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια»

Όσον αφορά το συντελεστή προσδιορισμού κατά Nagelkerke στο Υπόδειγμα 1 κυμαίνεται στο 0,202, οπότε το 20,2% της πιθανότητας πληρώσει κανείς 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνει μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε ερμηνεύεται από το συγκεκριμένο υπόδειγμα. Για το Υπόδειγμα 2 η τιμή του κυμαίνεται στο 0,162, οπότε το 16,2% της πιθανότητας πληρώσει κανείς 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της

ενέργειας που καταναλώνει μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε ερμηνεύεται απο το υπόδειγμα 2.

4.2 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρώμης για οικιακή ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται απο Φ/Β συστήματα

Στην παρακάτω παλινδρόμηση διερευνώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρώμης για οικιακή ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται απο Φ/Β συστήματα λαμβάνοντας υπόψη τις μελέτες των Abdullah and Jeanty (2011), Zhai and Williams (2012) και Shih and Chou (2011). Στην εξαρτημένη μεταβλητή δόθηκε η ονομασία "plfv", και η ερώτηση που τέθηκε στους ερωτώμενους είχε τη μορφή: "Πιστεύετε ότι θα άξιζε να πληρώσετε 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας σας να παράγεται από Φ/Β;". Η εξαρτημένη μεταβλητή λοιπόν είναι ψευδομεταβλητή, με δυνατές απαντήσεις τις 1=Ναι και 0=Όχι, συνεπώς για τη συλλογή των αποτελεσμάτων θα χρησιμοποιηθεί το μοντέλο της Λογιστικής Παλινδρόμησης. Η γενική μορφή της εξίσωσης για το αρχικό υπόδειγμα είναι η εξής:

$$plfv = b_0 + b_1 * sex + b_2 * fvrper + b_3 * pergas + b_4 * syxndia + b_5 * dtimhs + b_6 * daksio + b_7 * xfcost + b_8 * kinpoio + b_9 * kinsyz + b_{10} * kinaisth + b_{11} * kintexn + b_{12} * syzperth + b_{13} * inform + \epsilon \quad (2)$$

Όπου:

sex = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και 0 αν είναι γυναίκα

fvrper = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο η ανησυχία για το περιβάλλον επηρεάζει την απόφαση για εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων

pergas = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο πρόθυμος θα ήταν να πληρώσει ο ερωτώμενος για μία εγκατάσταση Α.Π.Ε στην κατοικία του λαμβάνοντας υπόψη τη δημιουργία περισσότερων θέσεων μακροχρόνιας εργασίας από τη δημιουργία μίας εγκατάστασης Α.Π.Ε, σε σχέση με μία εγκατάσταση που αφορά ορυκτά καύσιμα (5 κατηγορίες)

syxndia = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πολύ συχνά για το πόσο συχνά συμβαίνουν διακοπές ρεύματος ανά έτος

dtimhs = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι τιμή συστήματος σε μια απόφαση για επένδυση σε Α.Π.Ε στη κατοικία

daksio = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι η αξιοπιστία του συστήματος σε μια απόφαση για επένδυση σε Α.Π.Ε στη κατοικία

xfcost = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί το υψηλό κόστος λόγο για τη μη εγκατάσταση Φ/Β στην κατοικία του και την τιμή 0 αν όχι

kinproio = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

kinsyz = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί τις συζητήσεις με άλλους κατόχους Φ/Β συστημάτων ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

kinaisth = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί την αισθητική αξία ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

kintexn = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί την τεχνική υποστήριξη που προσφέρεται ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

syzperth = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0= Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο συχνά συζητά ο ερωτώμενος για περιβαλλοντικά θέματα

inform = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί πως πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες για τις Α.Π.Ε και την τιμή 0 αν όχι

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της εξίσωσης (2). Στο Υπόδειγμα 1 εκτελέστηκε παλινδρόμηση που περιελάμβανε όλες τις προαναφερθείσες ανεξάρτητες μεταβλητές σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Όλα τα πρόσημα των μεταβλητών συμφωνούν με αυτά της βιβλιογραφίας. Με την αφαίρεση των μη στατιστικά σημαντικών μεταβλητών καταλήγουμε στο υπόδειγμα 2. Επιπλέον, μόνο στο υπόδειγμα 2 προστέθηκαν οι μεταβλητές "inform" και "syzperth" οι οποίες δεν αναφέρονται στη βιβλιογραφία, αλλά συμπεριλήφθηκαν για τη συνεισφορά τους στην εξήγηση των συμπερασμάτων. Η τελική μορφή της εξίσωσης για το υπόδειγμα 2 είναι:

$$plfv = 0,383*syxndia - 0,513*dtimhs + 0,353*daksio - 0,661*xfcost + 0,537*kinpoio + 0,577*kintexn + 0,289*syzperth - 1,362*inform$$

Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε πως η μεταβλητή "syxndia" που αντιπροσωπεύει τη συχνότητα διακοπών ρεύματος ανα έτος, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5% και το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "syxndia" και "plfv". Αυτό σημαίνει πως όσοι δηλώνουν ότι στην κατοικία τους συμβαίνουν πιο συχνά διακοπές ρεύματος έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δηλώνουν διακοπές ρεύματος πιο σπάνια. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τα συμπεράσματα της μελέτης των Shih and Chou (2011).

Στατιστικά σημαντικές είναι και οι μεταβλητές "dtimhs" και "daksio" οι οποίες υποδηλώνουν την τιμή και την αξιοπιστία αντίστοιχα ως παράγοντες διαμόρφωσης της απόφασής για επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία. Η μεταβλητή "dtimhs" είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1%, ενώ το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι αρνητικό, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "dtimhs" και "plfv". Δηλαδή, όσοι θεωρούν την τιμή του συστήματος ως πολύ σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της απόφασής για επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία, είναι λιγότερο πιθανό να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δεν τη θεωρούν. Η μεταβλητή daksio είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10% και το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "daksio" και "plfv". Όσοι δηλαδή, θεωρούν την αξιοπιστία του συστήματος ως πολύ σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της απόφασής για επένδυση σε

Α.Π.Ε στην κατοικία είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δεν τη θεωρούν. Τα παραπάνω αποτελέσματα συμφωνούν με αυτά των Shih and Chou (2011).

Επιπλέον, η μεταβλητή "xfcost", που δηλώνει το υψηλό κόστος ως παράγοντα μη εγκατάστασης Φ/Β συστημάτων στην κατοικία, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι αρνητικό, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "xfcost" και "plfv". Δηλαδή, όσοι δηλώνουν ότι το κόστος είναι παράγοντας που συντελεί στην μη εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων στην κατοικία, είναι λιγότερο πιθανό να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δεν το δηλώνουν. Το συμπέρασμα αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των Zhai and Williams (2012).

Η μεταβλητή "kinproio", που υποδηλώνει τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως σημαντικό κίνητρο για υιοθέτηση της τεχνολογίας των Φ/Β συστημάτων, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, ενώ το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό. Υπάρχει συνεπώς, στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "kinproio" και "plfv". Δηλαδή, όσοι δηλώνουν τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως σημαντικό κίνητρο για υιοθέτηση της τεχνολογίας των Φ/Β συστημάτων, είναι πιθανότερο να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δεν το δηλώνουν.

Η μεταβλητή "kintexn", που υποδηλώνει την τεχνική υποστήριξη ως σημαντικό κίνητρο για υιοθέτηση της τεχνολογίας των Φ/Β συστημάτων, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, ενώ το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό. Υπάρχει συνεπώς, στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "kintexn" και "plfv". Δηλαδή, όσοι δηλώνουν την τεχνική υποστήριξη ως σημαντικό κίνητρο για υιοθέτηση της τεχνολογίας των Φ/Β συστημάτων, είναι πιθανότερο να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δεν το δηλώνουν.

Ακόμη, στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5% είναι η μεταβλητή "syzperth", που υποδηλώνει πόσο συχνά συζητά ο ερωτώμενος για περιβαλλοντικά θέματα. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "syzperth" και "plfv". Δηλαδή όσοι συζητούν πιο συχνά για περιβαλλοντικά θέματα, είναι πιθανότερο να πληρώσουν 2500-3500

Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δεν το κάνουν τόσο συχνά.

Τέλος, η μεταβλητή "inform", που αντιπροσωπεύει αν ο ερωτώμενος πιστεύει πως πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες για τις Α.Π.Ε, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι αρνητικό, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "inform" και "plfv". Δηλαδή, όσοι δηλώνουν ότι πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες για τις Α.Π.Ε είναι λιγότερο πιθανό να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β σε σχέση με όσους δεν το δηλώνουν.

Συμπερασματικά λοιπόν, αυτοί που είναι πιθανότερο να δηλώνουν πρόθυμοι να πληρώσουν 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β είναι: όσοι δηλώνουν ότι στην κατοικία τους συμβαίνουν πιο συχνά διακοπές ρεύματος, όσοι δεν θεωρούν την τιμή του συστήματος ως πολύ σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της απόφασής για επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία, όσοι θεωρούν την αξιοπιστία του συστήματος ως πολύ σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της απόφασής για επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία, όσοι δηλώνουν ότι το κόστος είναι παράγοντας που συντελεί στην μη εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων στην κατοικία, όσοι δηλώνουν την τεχνική υποστήριξη ως σημαντικό κίνητρο για υιοθέτηση της τεχνολογίας των Φ/Β συστημάτων, όσοι θεωρούν τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως σημαντικό κίνητρο για υιοθέτηση της τεχνολογίας των Φ/Β συστημάτων όσοι δεν πιστεύουν ότι πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες για τις Α.Π.Ε και όσοι συζητούν πιο συχνά για περιβαλλοντικά θέματα.

Όσον αφορά το συντελεστή προσδιορισμού κατά Nagelkerke στο Υπόδειγμα 1 κυμαίνεται στο 0,211, όποτε το 21,1% της πιθανότητας να πληρώσει κάποιος 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β, ερμηνεύεται απο το συγκεκριμένο υπόδειγμα. Για το Υπόδειγμα 2 η τιμή του κυμαίνεται στο 0,203, οπότε το 20,3% της πιθανότητας να πληρώσει κάποιος 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας τους να παράγεται από Φ/Β, ερμηνεύεται απο το Υπόδειγμα 2.

4.3 Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για βιομάζα

Στην παρούσα παλινδρόμηση διερευνώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για βιομάζα, λαμβάνοντας υπόψη τις εμπειρικές μελέτες των Walekhwa, et al. (2009), Solino, et al (2009) και Hite, et al. (2008). Η ερώτηση διατυπώθηκε στους ερωτώμενους ως εξής: “Πόσο επιπλέον είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε στο μηνιαίο λογαριασμό σας του ηλεκτρικού ρεύματος, ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνετε μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα;” Στην εξαρτημένη μεταβλητή δόθηκε η ονομασία “prothbio” και είναι ποσοτική. Χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης και η γενική μορφή της εξίσωσης για το Υπόδειγμα 1 είναι η εξής:

$$\text{prothbio} = b_0 + b_1 \cdot \text{age} + b_2 \cdot \text{sex} + b_3 \cdot \ln \text{pincom} + b_4 \cdot \text{respbill} + b_5 \cdot \text{petrelv} + b_6 \cdot \text{plape} + b_7 \cdot \text{clchang} + b_8 \cdot \text{biocos} + b_9 \cdot \text{kdist} + b_{10} \cdot \text{standby} + \epsilon_i \quad (3)$$

Όπου:

age = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει την ηλικία

sex = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και 0 αν είναι γυναίκα

lnpincom = Λογάριθμος ποσοτικής μεταβλητής που υποδηλώνει το καθαρό μηνιαίο ατομικό εισόδημα

respbill = Ο υπεύθυνος πληρωμής του λογαριασμού της κατοικίας (1=Ναι 0=Όχι)

petrelv = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει πόσα Ευρώ δαπανήθηκαν για πετρέλαιο κατά μέσο όρο την περίοδο 2011-2012

plape = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι θα άξιζε να πληρώσει 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνετε μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε και την τιμή 0 αν πιστεύει το αντίθετο

clchang = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί πως η κλιματική αλλαγή είναι πρόβλημα που συνδέεται με τις συμβατικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας και την τιμή 0 αν όχι

biocos = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί πως το κόστος της βιομάζας είναι υψηλότερο από αυτό των συμβατικών πηγών ενέργειας και την τιμή 0 αν όχι

kdist = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμή 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Είστε διστακτικοί για την ενεργειακή απόδοση των Α.Π.Ε."

standby = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος αφήνει τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής και την τιμή 0 αν όχι

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της εξίσωσης (3). Στο Υπόδειγμα 1 εκτελέστηκε παλινδρόμηση που περιελάμβανε όλες τις προαναφερθείσες ανεξάρτητες μεταβλητές σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, ενώ προστέθηκαν και οι μεταβλητές "kdist" και "standby" για τη συνεισφορά τους στην εξήγηση των αποτελεσμάτων. Τα πρόσημα όλων των μεταβλητών είναι σε συμφωνία με τα αντίστοιχα της βιβλιογραφίας. Στο 2^ο υπόδειγμα αφαιρούνται όλες οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Με την αφαίρεση των μη στατιστικά σημαντικών μεταβλητών όπως είναι η "sex" και η "lnpincom" καταλήγουμε στο υπόδειγμα 2 και στην τελική εξίσωση η οποία έχει τη μορφή.

$$\text{prothbio} = 11,154 - 0,172 \cdot \text{age} + 2,07 \cdot \text{respbill} + 0,001 \cdot \text{petrev} + 6,053 \cdot \text{plape} - 1,752 \cdot \text{kdist} - 2,2048 \cdot \text{standby}$$

Έτσι λοιπόν από τα αποτελέσματα του Υποδείγματος 2 προκύπτει, πως η μεταβλητή "age" που υποδηλώνει την ηλικία, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Το πρόσημό της είναι αρνητικό, συνεπώς οι νεαρότερες ηλικίες είναι διατεθειμένες να πληρώσουν περισσότερα ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα σε σχέση με τους άνδρες. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τα συμπεράσματα της έρευνας των Walekhwa, et al. (2009) για την ηλικία.

Στατιστικά σημαντική, αυτή τη φορά σε επίπεδο σημαντικότητας είναι και η μεταβλητή "respbill", που υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος είναι ο υπεύθυνος πληρωμής του λογαριασμού. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "respbill" και την εξαρτημένη "prothbio". Άρα όσοι είναι υπεύθυνοι πληρωμής του λογαριασμού είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερα ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα σε σχέση με όσους δεν είναι. Το παραπάνω αποτέλεσμα επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα των Hite, et al. (2008).

Μία ακόμη στατιστικά σημαντική μεταβλητή είναι η "petrelv", που υποδηλώνει πόσα Ευρώ δαπανήθηκαν για πετρέλαιο κατά μέσο όρο την περίοδο 2011-2012. Είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην

ανεξάρτητη μεταβλητή "petrelv" και την εξαρτημένη "prothbio". Συνεπώς, όσοι έχουν πληρώσει περισσότερα για πετρέλαιο την περίοδο 2011-2012, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερα ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τα συμπεράσματα της έρευνας των Walekhwa, et al. (2009)

Ακόμη η μεταβλητή "rlape", που υποδηλώνει αν ο καταναλωτής πιστεύει ότι θα άξιζε να πληρώσει 5€ επιπλέον στο μηνιαίο σας λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% ενέργειας που καταναλώνει μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "rlape" και την εξαρτημένη "prothbio". Επομένως, όσοι δηλώνουν ότι θα άξιζε να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο σας λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερα ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τα συμπεράσματα της έρευνας των Hite, et al. (2008).

Στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% είναι και η μεταβλητή "kdist" που δηλώνει κατά πόσο ο ερωτώμενος είναι διστακτικός για την ενεργειακή απόδοση των Α.Π.Ε. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "kdist" και την εξαρτημένη "prothbio". Επομένως, όσο περισσότερο συμφωνεί ο ερωτώμενος με την πρόταση «Είστε διστακτικοί για την ενεργειακή απόδοση των Α.Π.Ε», τόσο λιγότερο είναι διατεθειμένος να πληρώσει ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνει μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα.

Άλλη μία στατιστικά σημαντική μεταβλητή του Υποδείγματος 2 είναι η "standby", η οποία υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος αφήνει τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής. Είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5% και το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι αρνητικό, επομένως, διαπιστώνεται στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "standby" και "prothbio". Δηλαδή, όσοι δηλώνουν πως αφήνουν τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερο ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα, σε σχέση με όσους δεν αφήνουν τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής.

Συμπερασματικά λοιπόν, αυτοί που δηλώνουν διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερα ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να προέρχεται από

βιομάζα είναι: οι νεαρότερες ηλικίες, όσοι είναι υπεύθυνοι πληρωμής των λογαριασμών της κατοικίας τους, όσοι δηλώνουν ότι θα άξιζε να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο σας λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% της ενέργειας που καταναλώνουν μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, όσοι συμφωνούν λιγότερο με την πρόταση «Είστε διστακτικοί για την ενεργειακή απόδοση των Α.Π.Ε» , όσοι δηλώνουν πως δεν αφήνουν τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής, όσοι έχουν πληρώσει περισσότερα για πετρέλαιο την περίοδο 2011-2012.

Όσον αφορά τον προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού στο Υπόδειγμα 1 κυμαίνεται στο 0,123 , όποτε το 12,3% της διακύμανσης της εξαρτημένης ερμηνεύεται απο το συγκεκριμένο υπόδειγμα. Για το Υπόδειγμα 2 η τιμή του κυμαίνεται στο 0,128, οπότε το 12,8% της διακύμανσης της εξαρτημένης ερμηνεύεται απο το Υπόδειγμα 2.

4.4 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που διαμορφώνουν την απόφαση ενός καταναλωτή να επενδύσει ή όχι σε κάποια μορφή Α.Π.Ε στην κύρια ή στην εξοχική του κατοικία

Στην παρούσα παλινδρόμηση διερευνώνται οι παράγοντες που διαμορφώνουν την απόφαση ενός καταναλωτή να επενδύσει ή όχι σε κάποια μορφή Α.Π.Ε στην κύρια ή στην εξοχική του κατοικία. Στην εξαρτημένη μεταβλητή που θα μελετηθεί, έχει δοθεί η ονομασία “invest” και είναι ψευδομεταβλητή με πιθανές απαντήσεις τις 1=Ναι και 0=Όχι και οι ανεξάρτητες μεταβλητές που θα περιληφθούν στο μοντέλο της παλινδρόμησης είναι ίδιες με αυτές που συμπεριλήφθησαν στις μελέτες των Aguilar and Cai (2010) και Masini and Menichetti (2012). Χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της Λογιστικής Παλινδρόμησης (Logit), αφού όπως προαναφέρθηκε η εξαρτημένη μεταβλητή είναι δίτιμη (ψευδομεταβλητή), και η γενική μορφή της εξίσωσης για το Υπόδειγμα 1 είναι η εξής:

$$\text{invest} = b_0 + b_1 * \text{sex} + b_2 * \text{age} + b_3 * \text{lnfincom} + b_4 * \text{owner} + b_5 * \text{respbill} + b_6 * \text{stime} + b_7 * \text{sbeb} + b_8 * \text{episfnt} + b_9 * \text{apodresl} + b_{10} * \text{symv} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Όπου:

sex = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι άνδρας και 0 αν είναι γυναίκα

age = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει την ηλικία

lnfincom = Καθαρό μηνιαίο ατομικό εισόδημά (10 κατηγορίες)

owner = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι ιδιοκτήτης της κατοικίας που διαμένει και την τιμή 0 αν όχι.

respbill = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι ο υπευθυνος πληρωμής του λογαριασμού και την τιμή 0 αν όχι

stime = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμή 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ στην ερώτηση "Πόσο σημαντικό είναι για σας κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι να αποδόσει η επένδυσή;"

sbeb = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμή 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ στην ερώτηση "Πόσο σημαντική είναι για σας κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις η βεβαιότητα όσον αφορά τις μελλοντικές επενδύσεις;"

episfnt= Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμή 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ στην ερώτηση "Πόσο επισφαλείς θεωρείτε τις επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες;"

apodresl = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος ότι μία επένδυση σε Α.Π.Ε είναι μικρότερη του 5% και την τιμή 0 αν πιστεύει το αντίθετο.

symv = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος έχει γίνει δέκτης χρήσιμων συμβουλών για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στην κατοικία σας και την τιμή 0 αν όχι.

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της εξίσωσης (4). Στο Υπόδειγμα 1 εκτελέστηκε παλινδρόμηση που περιελάμβανε όλες τις προαναφερθείσες ανεξάρτητες μεταβλητές σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, ενώ στο 2^ο υπόδειγμα αφαιρούνται όλες οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Επιπλέον, προστέθηκαν οι μεταβλητές "symv", "owner", "respbill" οι οποίες δεν αναφέρονται στη βιβλιογραφία, αλλά συμπεριλήφθηκαν για τη συνεισφορά τους στην εξήγηση των συμπερασμάτων. Τα πρόσημα όλων των μεταβλητών συμφωνούν με τα αντίστοιχα της βιβλιογραφίας. Με την αφαίρεση των μη στατιστικά σημαντικών μεταβλητών καταλήγουμε στο υπόδειγμα 2 και στην τελική εξίσωση η οποία έχει ως εξής.

$\text{invest} = -1,389 - 0,628 \cdot \text{sex} - 0,036 \cdot \text{age} + 0,791 \cdot \text{owner} - 0,521 \cdot \text{stime} + 0,405 \cdot \text{seb} - 0,377 \cdot \text{episfnt} + 0,814 \cdot \text{symv}$
--

Διαπιστώνεται λοιπόν πως η μεταβλητή "sex" που υποδηλώνει το φύλο είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι αρνητικό. Συνεπώς, οι γυναίκες είναι περισσότερο πιθανό να έχουν

επενδύσει σε Α.Π.Ε, σε σχέση με τους άνδρες και αυτό επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα των Aguilar and Cai (2010) για το φύλο.

Επιπλέον η μεταβλητή "age" είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Το πρόσημο της "age" είναι αρνητικό, οπότε οι νεαρότερες ηλικίες είναι περισσότερο πιθανό να επενδύσουν σε Α.Π.Ε, συμπέρασμα που έρχεται σε συμφωνία με αυτό των Aguilar and Cai (2010) για την ίδια μεταβλητή.

Στατιστικά σημαντική είναι και η μεταβλητή "owner", που δηλώνει αν ο ερωτώμενος είναι ο ιδιοκτήτης της κατοικίας όπου διαμένει. Εντοπίζεται στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο σημαντικότητας 10% και το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό. Υπάρχει δηλαδή στατιστικά σημαντική θετική σχέση μεταξύ των μεταβλητών "owner" και "invest". Οπότε, όσοι δηλώνουν ιδιοκτήτες της κατοικίας όπου διαμένουν, είναι περισσότερο πιθανό να επενδύσουν σε Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν το πιστεύουν.

Άλλη μία στατιστικά σημαντική μεταβλητή του Υποδείγματος 2 είναι η "stime", που υποδηλώνει πόσο σημαντικό είναι για τον ερωτώμενο κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι να αποδόσει η επένδυσή. Διαπιστώθηκε στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, ενώ το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι αρνητικό. Υπάρχει δηλαδή στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση μεταξύ των μεταβλητών "stime" και "invest". Οπότε όσοι θεωρούν το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι να αποδόσει η επένδυσή, πολύ σημαντικό παράγοντα στη λήψη της απόφασης για την επένδυση αυτή, είναι λιγότερο πιθανό να επενδύσουν σε Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν το θεωρούν σημαντικό παράγοντα.

Στατιστικά σημαντική είναι και η μεταβλητή "sbeb", που υποδηλώνει πόσο σημαντικό είναι για τον ερωτώμενο κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις η βεβαιότητα για την επένδυση. Διαπιστώθηκε στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, ενώ το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό. Υπάρχει δηλαδή στατιστικά σημαντική θετική σχέση μεταξύ των μεταβλητών "sbeb" και "invest". Συνεπώς, όσοι θεωρούν τη βεβαιότητα για την επένδυση πολύ σημαντικό παράγοντα στη λήψη της απόφασης για την επένδυση αυτή, είναι περισσότερο πιθανό να επενδύσουν σε Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν το θεωρούν σημαντικό παράγοντα. Το παραπάνω επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα των Aguilar and Cai (2010).

Ακόμη, στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10% είναι και η μεταβλητή "episfnt". Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι αρνητικό και αποδεικνύει στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "episfnt" και "invest". Συνεπώς, όσοι θεωρούν περισσότερο επισφαλείς τις επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες, είναι

λιγότερο πιθανό να επενδύσουν σε Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν το πιστεύουν. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τα συμπεράσματα των Masini and Menichetti (2012).

Τέλος στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10% είναι η μεταβλητή "symp", που δηλώνει αν ο ερωτώμενος έχει γίνει δέκτης χρήσιμων συμβουλών για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στην κατοικία του. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό και αποδικνύει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "symp" και "invest". Συνεπώς, όσοι έχουν γίνει δέκτες χρήσιμων συμβουλών για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στην κατοικία τους, είναι περισσότερο πιθανό να επενδύσουν σε Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν έχουν γίνει δέκτες τέτοιων συμβουλών.

Συνολικά λοιπόν, αυτοί που είναι πιθανότερο να επενδύσουν σε Α.Π.Ε είναι οι γυναίκες, όσοι είναι νεαρότερης ηλικίας, όσοι δηλώνουν ιδιοκτήτες της κατοικίας όπου διαμένουν, όσοι δεν θεωρούν το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι να αποδόσει η επένδυσή πολύ σημαντικό παράγοντα στη λήψη της απόφασης, όσοι θεωρούν τη βεβαιότητα για την επένδυση πολύ σημαντικό παράγοντα στη λήψη της απόφασης για την επένδυση αυτή, όσοι θεωρούν λιγότερο επισφαλείς τις επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες και όσοι έχουν γίνει δέκτες χρήσιμων συμβουλών για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στην κατοικία τους

Όσον αφορά το συντελεστή προσδιορισμού κατά Nagelkerke στο Υπόδειγμα 1 κυμαίνεται στο 0,150, όποτε το 15% της πιθανότητας να επενδύσει κάποιος σε Α.Π.Ε ερμηνεύεται από το συγκεκριμένο υπόδειγμα. Για το Υπόδειγμα 2 η τιμή του κυμαίνεται στο 0,131, οπότε το 13,1% της πιθανότητας να επενδύσει κάποιος σε Α.Π.Ε ερμηνεύεται από το Υπόδειγμα 2.

4.5 Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια και τα χαρακτηριστικά τους

Στην παρούσα παλινδρόμηση διερευνούμε τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια και τα χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και τις μελέτες των Ek (2005), Claudy et al. (2010) και Gossling et al. (2005). Η εξαρτημένη μεταβλητή "awind" δηλώνει πόσο αποδοτική θεωρούν οι καταναλωτές την αιολική ενέργεια, είναι τύπου Likert και λαμβάνει τιμές οι οποίες κυμαίνονται από 0= Καθόλου αποδοτική έως 4= Πάρα πολύ αποδοτική. Χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης και η γενική μορφή της εξίσωσης είναι:

$$\text{awind} = b_0 + b_1 \cdot \text{age} + b_2 \cdot \text{AEI} + b_3 \cdot \text{Infincom} + b_4 \cdot \text{househnu} + b_5 \cdot \text{bpist} + b_6 \cdot \text{aiolpar} + b_7 \cdot \text{kaksiop} + b_8 \cdot \text{kylikr} + b_9 \cdot \text{avail} + b_{10} \cdot \text{inform} + b_{11} \cdot \text{eadopt} + b_{12} \cdot \text{pempist} + b_{13} \cdot \text{pbiop} + b_{14} \cdot \text{depid} + b_{15} \cdot \text{daksio} + b_{16} \cdot \text{dhle} + b_{17} \cdot \text{prwind} + b_{18} \cdot \text{sperf} + b_{19} \cdot \text{skoina} + b_{20} \cdot \text{rooms} + \varepsilon_i \quad (5)$$

Όπου:

age = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει την ηλικία

AEI = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης και την τιμή 0 αν δεν είναι

Infincom = Λογάριθμος ποσοτικής μεταβλητής που υποδηλώνει το καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα

househnu = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει τον αριθμό ατόμων στο νοικοκυριό

bpist = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Επηρεάζει την απόφαση μου για χρήση Α.Π.Ε η ύπαρξη ενεργειακής πιστοποίησης"

aiolpar = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν υπάρχει κοντά στην περιοχή διαμονής (σε ακτίνα 5 χιλιομέτρων), εγκατεστημένο αιολικό πάρκο και 0 αν όχι

kaksiop = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια"

kylikr = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Θα συμβιβαζόσασταν σε χαμηλή ποιότητα περιβάλλοντος για χάρη του υλικού πλούτου"

avail = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί πως υπάρχουν προβλήματα με την διαθεσιμότητα των Α.Π.Ε και την τιμή 0 αν όχι

inform = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί πως πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες για τις Α.Π.Ε και την τιμή 0 αν όχι

eadopt = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ στην ερώτηση "Κατά πόσο η εξοικονόμηση ενέργειας συμβάλει στην απόφαση σας για υιοθέτηση ενός συστήματος Α.Π.Ε"

pempist = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο ο βαθμός εμπιστοσύνης στον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας, επηρεάζει την προθυμία πληρωμής για μια εγκατάσταση Α.Π.Ε στην κατοικία

pbiop = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο η βελτίωση της βιοποικιλότητας στην γύρω περιοχή από την εγκατάσταση των Α.Π.Ε,

σε σχέση με την αντίστοιχη εγκατάσταση που αφορά ορυκτά καύσιμα, επηρεάζει την προθυμία πληρωμής για μια εγκατάσταση Α.Π.Ε στην κατοικία

depid = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι η επιδότηση σε μια απόφαση για επένδυση σε Α.Π.Ε στη κατοικία

daksio = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι η αξιοπιστία σε μια απόφαση για επένδυση σε Α.Π.Ε στη κατοικία

dhle = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι η τιμή ηλεκτρικής ενέργειας σε μια απόφαση για επένδυση σε Α.Π.Ε στη κατοικία

prwind = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για την προθυμία πληρωμής για αιολική ενέργεια

sperf = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι η υψηλή απόδοση της επένδυσης κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις

skoina = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος συμμετέχει στα κοινά και την τιμή 0 αν όχι

rooms = Ποσοτική μεταβλητή που υποδηλώνει από πόσα δωμάτια αποτελείται η κατοικία του ερωτώμενου (χωρίς κουζίνα και τουαλέτα)

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της εξίσωσης (5). Στο Υπόδειγμα 1 εκτελέστηκε παλινδρόμηση που περιελάμβανε όλες τις προαναφερθείσες ανεξάρτητες μεταβλητές σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Επιπλέον, προστέθηκαν οι μεταβλητές "sperf", "skoina", "rooms" οι οποίες δεν αναφέρονται στη βιβλιογραφία, αλλά συμπεριλήφθηκαν για τη συνεισφορά τους στην εξήγηση των συμπερασμάτων. Τα πρόσημα όλων των μεταβλητών συμφωνούν με αυτά της βιβλιογραφίας. Στο 2^ο υπόδειγμα αφαιρούνται όλες οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Με την αφαίρεση των μη στατιστικά σημαντικών μεταβλητών καταλήγουμε στο υπόδειγμα 2 και στην τελική εξίσωση η οποία έχει ως εξής.

$$awind = 0,769 - 0,006*age + 0,183*AEI + 0,130*kaksiop - 0,086*kylikp - 0,161*avail + 0,097*pempist + 0,141*depid + 0,233*prwind + 0,126*sperf + 0,3*skoina$$

Όσον αφορά τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές μία τέτοια είναι η μεταβλητή "age" που υποδηλώνει την ηλικία. Η μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι αρνητικό, συνεπώς οι

νεαρότερες ηλικίες θεωρούν την αιολική ενέργεια πιο αποδοτική, συμπέρασμα που συμφωνεί με αυτό της Ek (2005) για τη μεταβλητή της ηλικίας.

Επιπλέον η μεταβλητή "AEI" που υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό και υποδηλώνει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "AEI" και στην εξαρτημένη "awind". Δηλαδή όσοι δηλώνουν κάτοχοι πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης θεωρούν την αιολική ενέργεια πιο αποδοτική σε σχέση με όσους δεν είναι κάτοχοι τέτοιου πτυχίου.

Στατιστικά σημαντική είναι και η μεταβλητή "kaksiop", σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Η μεταβλητή υποδηλώνει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση "Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια". Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντικά θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "kaksiop" και "awind". Συνεπώς όσο περισσότερο συμφωνεί κανείς με την πρόταση «Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια», τόσο περισσότερο αποδοτική θεωρεί την αιολική ενέργεια. Το συμπέρασμα αυτό συμφωνεί με τα αποτελέσματα της έρευνας των Gossling et al. (2005).

Ακόμη, στατιστικά σημαντική είναι και η μεταβλητή "kylikp", σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Η μεταβλητή υποδηλώνει τον βαθμό συμφωνίας με την πρόταση "Θα συμβιβαζόσασταν σε χαμηλή ποιότητα περιβάλλοντος για χάρη του υλικού πλούτου". Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι αρνητικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντικά αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "kylikp" και "awind". Συνεπώς όσο περισσότερο συμφωνεί κανείς με την πρόταση "Θα συμβιβαζόσασταν σε χαμηλή ποιότητα περιβάλλοντος για χάρη του υλικού πλούτου", τόσο λιγότερο αποδοτική θεωρεί την αιολική ενέργεια. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με αυτό της Ek (2005) για την ίδια μεταβλητή.

Άλλη μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή είναι η "avail", σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Η μεταβλητή υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος θεωρεί πως υπάρχουν προβλήματα με την διαθεσιμότητα των Α.Π.Ε. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι αρνητικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντικά αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "avail" και "awind". Δηλαδή όσο περισσότερο θεωρεί κανείς ότι υπάρχουν προβλήματα με τη διαθεσιμότητα των Α.Π.Ε. τόσο λιγότερο αποδοτική θεωρεί την αιολική ενέργεια.

Στατιστικά σημαντική είναι και η μεταβλητή "rempist", σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Η μεταβλητή υποδηλώνει το πόσο ο βαθμός εμπιστοσύνης στον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας, επηρεάζει την προθυμία πληρωμής για μια εγκατάσταση Α.Π.Ε στην κατοικία. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντικά θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "rempist" και "awind". Όσοι δηλαδή δηλώνουν πως ο βαθμός εμπιστοσύνης στον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας, επηρεάζει την προθυμία πληρωμής για μια εγκατάσταση Α.Π.Ε στην κατοικία πάρα πολύ, θεωρούν περισσότερο αποδοτική την αιολική ενέργεια σε σχέση με όσους δηλώνουν πως επηρεάζονται λιγότερο.

Η μεταβλητή "depid" είναι επίσης στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Η μεταβλητή υποδηλώνει κατά πόσο ο παράγοντας επιδότηση διαμορφώνει την απόφασή για επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία του. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντικά θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "depid" και "awind". Όσο περισσότερο θεωρεί κανείς την επιδότηση ως σημαντικό παράγοντα που διαμορφώνει κατα πολύ την απόφασή για επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία του, τόσο περισσότερο αποδοτική θεωρεί την αιολική ενέργεια. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα συμπεράσματα των Gossling, et al. (2005).

Επιπλέον στατιστικά σημαντική είναι και η μεταβλητή "prwind", σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Η μεταβλητή υποδηλώνει πόσο πρόθυμος είναι ο ερωτώμενος να πληρώσει για αιολική ενέργεια στην κατοικία του. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντικά θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "prwind" και "awind". Δηλαδή όσο περισσότερο δηλώνει πρόθυμος να πληρώσει κανείς για αιολική ενέργεια στην κατοικία του, τόσο περισσότερο αποδοτική θεωρεί την αιολική ενέργεια. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα συμπεράσματα των Gossling, et al. (2005).

Άλλη μία στατιστικά σημαντική μεταβλητή, σε επίπεδο σημαντικότητας 1% είναι η "sperf" που υποδηλώνει πόσο σημαντικό παράγοντα θεωρεί ο ερωτώμενος την υψηλή απόδοση της επένδυσης σε Α.Π.Ε ώστε να κάνει μία τέτοιου τύπου επένδυση. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, συνεπώς διαπιστώνεται στατιστικά σημαντικά θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "sperf" και "awind". Δηλαδή όσο πιο σημαντική θεωρεί την υψηλή απόδοση της επένδυσης ο ερωτώμενος τόσο περισσότερο αποδοτική θεωρεί την αιολική ενέργεια.

Τέλος, η μεταβλητή "skoipa", η οποία υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος συμμετέχει στα κοινά, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Το πρόσημο του

εκτιμώμενου συντελεστή της είναι θετικό, συνεπώς όσοι συμμετέχουν στα κοινά θεωρούν πιο αποδοτική την αιολική ενέργεια σε σχέση με όσους δεν συμμετέχουν.

Έτσι, αυτοί που θεωρούν πιο αποδοτική την αιολική ενέργεια είναι: οι γυναίκες, όσοι δηλώνουν κάτοχοι πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης, όσοι δηλώνουν ότι συμφωνούν περισσότερο με την πρόταση "Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια", όσοι δηλώνουν ότι διαφωνούν με την πρόταση "Θα συμβιβαζόσασταν σε χαμηλή ποιότητα περιβάλλοντος για χάρη του υλικού πλούτου", όσοι δεν θεωρούν πως υπάρχουν προβλήματα με την διαθεσιμότητα των Α.Π.Ε, όσοι δηλώνουν πως ο βαθμός εμπιστοσύνης στον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας, επηρεάζει την προθυμία πληρωμής για μια εγκατάσταση Α.Π.Ε στην κατοικία πάρα πολύ, αυτοί που θεωρούν την επιδότηση ως σημαντικό παράγοντα που διαμορφώνει κατα πολύ την απόφασή για επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία, όσοι δηλώνουν περισσότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για αιολική ενέργεια στην κατοικία του, όσοι θεωρούν σημαντική την υψηλή απόδοση της επένδυσης και όσοι συμμετέχουν στα κοινά.

Όσον αφορά τον προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού στο Υπόδειγμα 1 κυμαίνεται στο 0,319, όποτε το 31,9% της διακύμανσης της εξαρτημένης ερμηνεύεται από το συγκεκριμένο υπόδειγμα. Για το Υπόδειγμα 2 η τιμή του κυμαίνεται στο 0,307, οπότε το 30,7% της διακύμανσης της εξαρτημένης ερμηνεύεται από το Υπόδειγμα 2.

4.6 Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη στις Α.Π.Ε

Κατά την εκτέλεση της παρακάτω παλινδρόμησης διερευνώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη στις Α.Π.Ε. Η εξαρτημένη μεταβλητή, "kempi", προκύπτει από τις μελέτες των Yuan, et al. (2011), Zoellner, et al. (2008), Maruyama, et al. (2007), Dimitropoulos and Kontoleon (2009), Erbil (2011) και Willis, et.al (2011). Αντιπροσωπεί την εμπιστοσύνη απέναντι στις Α.Π.Ε. Είναι τύπου Likert και λαμβάνει τιμές από 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4= Συμφωνώ απόλυτα. Χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης και η γενική μορφή της εξίσωσης για το Υπόδειγμα 1 είναι η εξής:

$$\text{kempi} = b_0 + b_1 \cdot \text{AEI} + b_2 \cdot \text{Infincom} + b_3 \cdot \text{agamos} + b_4 \cdot \text{bkwh} + b_5 \cdot \text{xfpersy} + b_6 \cdot \text{kinproio} + b_7 \cdot \text{kinaneks} + b_8 \cdot \text{kinsyz} + b_9 \cdot \text{kintexn} + b_{10} \cdot \text{dtimhs} + b_{11} \cdot \text{degk} + b_{12} \cdot \text{kaksiop} + b_{13} \cdot \text{aiolm} + \varepsilon_i$$

(6)

Όπου:

AEI = Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης και την τιμή 0 αν δεν είναι

Infincom = Λογάριθμος ποσοτικής μεταβλητής που υποδηλώνει το καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα

agamos = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι αγαμος και την τιμή 0 αν όχι

bkwh = Επηρεάζει την απόφασή μου για χρήση κάποιας Α.Π.Ε στην κατοικία μου η ποσότητα "πράσινης" ενέργειας που προσφέρεται σε KWh σύμφωνα με το συμβόλαιο (5 κατηγορίες)

xfpersy = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί την περιπλοκότητα συστήματος ως παράγοντα για μη εγκατάσταση Φ//Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

kinproio = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

kinaneks = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί την ανεξαρτητοποίηση από τον παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

kinsyz = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί τις συζητήσεις με άλλους κατόχους Φ/Β συστημάτων ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

kintexn = Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος θεωρεί την τεχνική υποστήριξη που προσφέρεται ως κίνητρο για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και την τιμή 0 αν όχι

dtimhs = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι η τιμή συστήματος σε μια απόφαση για επένδυση σε Α.Π.Ε στη κατοικία

degk = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο σημαντική είναι η διαδικασία εγκατάστασης σε μια απόφαση για επένδυση σε Α.Π.Ε στη κατοικία

kaksiop = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Διαφωνώ απόλυτα έως 4=Συμφωνώ απόλυτα για την πρόταση "Θεωρείτε αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια"

aiolm = Μεταβλητή τύπου Likert που λαμβάνει τιμές 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ για το πόσο επηρεάζει το μέγεθος της οικιακής ανεμογεννήτριας την αποδοχή για ηλεκτρικό ρεύμα που παράγεται από αιολική ενέργεια;

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της εξίσωσης (6). Στο Υπόδειγμα 1 εκτελέστηκε παλινδρόμηση που περιελάμβανε όλες τις προαναφερθείσες ανεξάρτητες μεταβλητές σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το σύνολο των οποίων εμφανίζουν πρόσημα αντίστοιχα με αυτά της βιβλιογραφίας, ενώ στο 2^ο υπόδειγμα αφαιρούνται όλες οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Με την αφαίρεση των μη στατιστικά σημαντικών μεταβλητών καταλήγουμε στο υπόδειγμα 2 και στην τελική εξίσωση η οποία έχει ως εξής:

$$\text{kempi} = 0,979 + 0,231 \cdot \text{AEI} + 0,146 \cdot \text{kinproio} + 0,206 \cdot \text{kinaneks} + 0,123 \cdot \text{kintexn} + 0,497 \cdot \text{kaksiop} - 0,108 \cdot \text{aiolm}$$

Έτσι λοιπόν, από τα αποτελέσματα του Υποδείγματος 2 προκύπτει πως η μεταβλητή "AEI" που υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό και υποδηλώνει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "AEI" και στην εξαρτημένη "kempi". Δηλαδή, όσοι είναι κάτοχοι πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης, αποδέχονται και εμπιστεύονται περισσότερο τις Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν είναι κάτοχοι τέτοιου πτυχίου. Το παραπάνω αποτέλεσμα συμφωνεί με τα αποτελέσματα των Yuan, et al. (2011) και Erbil (2011) για την επίδραση της εκπαίδευσης στην αποδοχή και εμπιστοσύνη για τις Α.Π.Ε.

Επιπλέον, στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, είναι η μεταβλητή "kinproio" που δηλώνει τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως κίνητρο για την υιοθέτηση Φ/Β συστημάτων στην κατοικία. Μάλιστα, το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "kinproio" και στην εξαρτημένη "kempi". Όσοι δηλαδή θεωρούν τη

συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος κίνητρο για εγκατάσταση Φ/Β στην κατοικία τους εμπιστεύονται και αποδέχονται περισσότερο τις Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν θεωρούν τη θεωρούν ως κίνητρο. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τα αποτελέσματα των Yuan, et al. (2011).

Ακόμη, στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή "kinaneks" που υποδηλώνει αν ο ερωτώμενος θεωρεί την ανεξαρτητοποίηση από τον παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος, ως σημαντικό κίνητρο για υιοθέτηση Φ/Β συστημάτων. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό και δηλώνει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "kinaneks" και την εξαρτημένη "kempri". Συνεπώς, όσοι θεωρούν την ανεξαρτητοποίηση από τον παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος σημαντικό κίνητρο για την υιοθέτηση Φ/Β συστημάτων αποδέχονται και εμπιστεύονται περισσότερο τις Α.Π.Ε σε σχέση με τους υπόλοιπους που δεν θεωρούν την ανεξαρτητοποίηση από τον παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος ως σημαντικό κίνητρο.

Επιπλέον, στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, είναι η μεταβλητή "kintexn" που δηλώνει την τεχνική υποστήριξη που προσφέρεται ως κίνητρο για την υιοθέτηση Φ/Β συστημάτων στην κατοικία. Μάλιστα, το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή "kintexn" και στην εξαρτημένη "kempri". Όσοι δηλαδή θεωρούν την τεχνική υποστήριξη που προσφέρεται κίνητρο για εγκατάσταση Φ/Β στην κατοικία τους εμπιστεύονται και αποδέχονται περισσότερο τις Α.Π.Ε σε σχέση με όσους δεν τη θεωρούν ως κίνητρο.

Η μεταβλητή "kaksiop" που δηλώνει αν ο ερωτώμενος θεωρεί αξιόπιστη την "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια, σύμφωνα με το Υπόδειγμα 2 είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι θετικό, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "kaksiop" και "kempri". Δηλαδή, όσο περισσότερο ο ερωτώμενος θεωρεί αξιόπιστη την "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια, τόσο περισσότερο αποδέχεται και εμπιστεύεται τις Α.Π.Ε.

Τέλος, στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% είναι και η ανεξάρτητη μεταβλητή "aiolm" που υποδηλώνει πόσο επηρεάζεται ο ερωτώμενος από το μέγεθος της οικιακής ανεμογεννήτριας. Το πρόσημο του εκτιμώμενου συντελεστή είναι αρνητικό, επομένως διαπιστώνεται στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές "aiolm" και "kempri". Δηλαδή, όσο περισσότερο επηρεάζεται ο ερωτώμενος από το μέγεθος της οικιακής ανεμογεννήτριας, τόσο λιγότερο αποδέχεται και εμπιστεύεται τις Α.Π.Ε. Το

αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει το αντίστοιχο συμπέρασμα των Dimitropoulos and Kontoleon (2009) στη δική τους έρευνα.

Συμπερασματικά λοιπόν, μεγαλύτερη αποδοχή και εμπιστοσύνη απέναντι στις Α.Π.Ε δηλώνουν όσοι όσοι είναι κάτοχοι πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης, όσοι θεωρούν την ανεξαρτητοποίηση από τον παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος σημαντικό κίνητρο για την υιοθέτηση Φ/Β συστημάτων, όσοι θεωρούν την τεχνική υποστήριξη που προσφέρεται, κίνητρο για εγκατάσταση Φ/Β στην κατοικία τους, όσοι θεωρούν τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως κίνητρο για την υιοθέτηση Φ/Β συστημάτων στην κατοικία τους, όσοι θεωρούν αξιόπιστη την "πράσινη" ηλεκτρική ενέργεια και όσοι επηρεάζονται λιγότερο από το μέγεθος της οικιακής ανεμογεννήτριας.

Όσον αφορά τον προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού στο Υπόδειγμα 1 κυμαίνεται στο 0,325, όπου το 32,5% της διακύμανσης της εξαρτημένης ερμηνεύεται από το συγκεκριμένο υπόδειγμα. Για το υπόδειγμα 2 η τιμή του κυμαίνεται στο 0,321, όπου το 32,1% της διακύμανσης της εξαρτημένης ερμηνεύεται από το Υπόδειγμα 2.

Συμπεράσματα

Σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο οικονομικό και γεωπολιτικό περιβάλλον, με την ανάδειξη του περιβαλλοντικού ζητήματος και του ζητήματος της ενεργειακής εξάρτησης των κρατών προκύπτει εύλογα το ερώτημα αν θα μπορούσαν οι Α.Π.Ε να συμβάλλουν στη λύση. Η παρούσα εργασία ασχολείται με το ζήτημα της Λήψης αποφάσεων των καταναλωτών σχετικά με επενδύσεις σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, και των προσδιοριστικών παραγόντων αυτής. Διεξήχθη με τη συλλογή δεδομένων από 405 ερωτηματολόγια τα οποία αναλύθηκαν με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 19.

Στην προθυμία πληρωμής για Α.Π.Ε, το 76,3% του δείγματος απάντησε θετικά στην ερώτηση αν θα πλήρωνε 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος, ώστε 6%-7% ενέργειας που καταναλώνει μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε. Οι γυναίκες είναι περισσότερο πιθανό να συμφωνήσουν με την παραπάνω πρόταση. Μάλιστα το 85,1% των γυναικών απάντησε θετικά σε σχέση με το 68,3% των ανδρών. Οι ιδιοκτήτες των κατοικιών είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν το παραπάνω ποσό. Το 79,2% όσων δήλωσαν ιδιοκτήτες απάντησε θετικά. Παρ' όλα αυτά το ποσοστό είναι υψηλό και για τους μη ιδιοκτήτες (73,4%). Όσον αφορά συμπεριφοριστικούς παράγοντες, περισσότερο πιθανό να πληρώσουν 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% ενέργειας που καταναλώνει μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε, είναι όσοι πιστεύουν ότι η ενεργειακή κατάσταση της χώρας μας θα χειροτερεύσει, όσοι ανησυχούν περισσότερο για την κλιματική αλλαγή και όσοι θεωρούν περισσότερο αξιόπιστη την πράσινη ενέργεια.

Στην προθυμία πληρώμης για οικιακή ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από Φ/Β συστήματα το 67,4% του δείγματος απάντησε αρνητικά. Έτσι λοιπόν, διαπιστώνεται πως όταν γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένο είδος Α.Π.Ε, η δήλωση προθυμίας πληρωμής περιορίζεται κατακόρυφα. Πρέπει μάλιστα να σημειωθεί πως οι τιμές που δίνονται στη διατύπωση των ερωτήσεων, είναι τιμές αγοράς. Η ερώτηση διατυπώθηκε ως εξής: "Πιστεύετε ότι θα άξιζε να πληρώσετε 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας σας να παράγεται από Φ/Β;". Όσοι συζητούν πιο συχνά για περιβαλλοντικά θέματα και όσοι αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη συχνότητα διακοπών ρεύματος, είναι περισσότερο πιθανό να πληρώσουν, ενώ το ίδιο συμβαίνει για όσους θεωρούν τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος και την τεχνική υποστήριξη ως σημαντικά κίνητρα για εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων στην κατοικία. Από την άλλη όσοι θεωρούν το κόστος σημαντικό παράγοντα για μη εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων στην κατοικία είναι λιγότερο πιθανό να πληρώσουν.

Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και για όσους θεωρούν ότι πρέπει να είναι διαθέσιμες περισσότερες πληροφορίες. Μάλιστα το ποσοστό αυτό κυμαίνεται στο 87,4%.

Στη διατύπωση της πρόθεσης πληρωμής για βιομάζα, ο μέσος όρος του επιπλέον ποσού που είναι πρόθυμο να δαπανήσει το δείγμα στο μηνιαίο λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος, ώστε το 10% της ενέργειας που καταναλώνεται μηνιαία να προέρχεται από βιομάζα, κυμάνθηκε στα 7,22€. Οι νεαρότερες ηλικίες και όσοι είναι υπεύθυνοι πληρωμής του λογαριασμού της κατοικίας είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερα. Περισσότερα είναι διατεθειμένοι να δαπανήσουν και όσοι έχουν πληρώσει περισσότερα για πετρέλαιο την περίοδο 2011-2012, αλλά και όσοι δήλωσαν προθυμία πληρωμής 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% ενέργειας που καταναλώνει μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε (χωρίς να προσδιορίζεται το είδος). Αντιθέτως, όσοι είναι περισσότερο διστακτικοί για την ενεργειακή απόδοση των Α.Π.Ε, και όσοι δήλωσαν πως αφήνουν τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής είναι πρόθυμοι να πληρώσουν λιγότερα.

Για τους παράγοντες που διαμόρφωνουν την απόφαση ενός καταναλωτή να επενδύσει ή όχι σε κάποια μορφή Α.Π.Ε στην κύρια ή στην εξοχική του κατοικία, οι γυναίκες, όσοι είναι ιδιοκτήτες των κατοικιών και οι νεαρότερες ηλικίες είναι περισσότερο πιθανό να προβούν σε μία τέτοιου είδους επένδυση. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και για όσους έχουν λάβει συμβουλές για εξοικονόμηση ενέργειας στην κατοικία τους και για όσους θεωρούν σημαντικό τον παράγοντα της βεβαιότητας για να προβούν σε μία επένδυση. Από την άλλη όσοι θεωρούν περισσότερο επισφαλείς τις επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες είναι λιγότερο πιθανό να πραγματοποιήσουν μία επένδυση σε Α.Π.Ε στην κατοικία τους.

Όσον αφορά τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική ενέργεια, προκύπτει πως οι νεαρότερες ηλικίες, όσοι δηλώνουν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης και όσοι συμμετέχουν στα κοινά, θεωρούν την αιολική ενέργεια πιο αποδοτική. Περισσότερο αποδοτική την θεωρούν και όσοι δίνουν μεγάλη σημασία στην απόδοση μιας επένδυσης. Αντιθέτως, όσοι πιστεύουν πως υπάρχουν προβλήματα διαθεσιμότητας των Α.Π.Ε, θεωρούν την ηλιακή ενέργεια λιγότερο αποδοτική. Μάλιστα το ποσοστό αυτό κυμαίνεται στο 56,3%.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη απέναντι στις Α.Π.Ε είναι το επίπεδο εκπαίδευσης, η αξιοπιστία και τα κίνητρα που παρέχονται. Συγκεκριμένα, όσοι δηλώνουν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης, εμπιστεύονται και αποδέχονται περισσότερο της Α.Π.Ε, ενώ το ίδιο συμβαίνει για όσους θεωρούν περισσότερο αξιόπιστη την πράσινη ενέργεια. Στα παρεχόμενα κίνητρα, όσοι θεωρούν τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, την ανεξαρτητοποίηση από τον

παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος και την τεχνική υποστήριξη ως κίνητρα για εγκατάσταση Φ/Β, εμπιστεύονται και αποδέχονται περισσότερο της Α.Π.Ε. Από την άλλη αρνητική επίδραση ασκεί ο παράγοντας του μεγέθους της οικιακής γεννήτριας.

Συνοπτικά λοιπόν, διαπιστώνουμε ότι οι δημογραφικές μεταβλητές που ασκούν τη μεγαλύτερη επίδραση στο σύνολο των θεμάτων που μελετήθηκαν είναι το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και η ιδιοκτησία κατοικίας. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες, άτομα νεαρότερων ηλικιών, άτομα με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και ιδιοκτήτες κατοικιών φαίνεται να διαμορφώνουν θετική στάση απέναντι στην λήψη αποφάσεων για επενδύσεις σε Α.Π.Ε. Επιπροσθέτως, συμπεριφοριστικοί, ψυχολογικοί και οικονομικοί παράγοντες, όπως είναι: η αντιλαμβανόμενη αξιοπιστία της πράσινης ενέργειας, η ανησυχία για την κλιματική αλλαγή, η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της χώρας, τα κίνητρα, η επισφάλεια και η βεβαιότητα των επενδύσεων, ασκούν και αυτοί σημαντική επίδραση.

Βιβλιογραφία

Ξένη Βιβλιογραφία

1. Abdullah, S. and P.W. Jeanty (2011), “Willingness to pay for renewable energy: Evidence from a contingent valuation survey in Kenya”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 15, pp. 2974– 2983.
2. Aguilar, F.X. and Z.Cai (2010), “Explonatory analysis of prospects for renewable energy private investment in the U.S.”, *Energy Economics*, Vol.32, pp. 1245-1252.
3. Aravena-Novielli, C., Hutchinson, W.G. and A. Longo (2010), “Environmental pricing of externalities from different sources of electricity generation: Evidence from a Contingent Valuation Study in Chile”, *Latin American and Caribbean Enviromental Economics Programs*, No.2010- WP16, pp. 1-32, Available at: <http://www.laceep.org/>.
4. Bergmann, A., Hanley, N. and R. Wright (2006), “Valuing the attributes of renewable energy investments”, *Energy Policy*, Vol. 34, pp. 1004–1014.
5. Bigerna, S. and P.Polinari (2011), “Italian consumers' willingness to pay for renewable energy sources”, *Munich Personal RePEc Archive*, Working paper No.34408, p.p. 1-27, Available at: <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/34408/>.
6. Bollino, C.A. (2009), “The willingness to pay for renewable energy sources: The case of Italy with socio-demographic determinants”, *The Energy Journal*, Vol. 30, pp. 81-96.
7. Borchers, A.M., Duke, J.M. and G.R. Parsons (2007), “Does willingness to pay for green energy differ by source?”, *Energy Policy*, Vol. 35, pp. 3327–3334.
8. Claudy, M.C., Michelsen, C., O’Driscoll, A. and M.R. Mullen (2010), “Consumer awareness in the adoption of microgeneration technologies: An empirical investigation in the Republic of Ireland”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14, pp. 2154–2160.
9. Diaz-Rainey, I. and J.K. Ashton (2008), “Stuck between a ROC and a hard place? Barriers to the take up of green energy in the UK”, *Energy Policy*, Vol. 36, pp. 3053–3061.
10. Diaz-Rainey, I. and J.K. Ashton (2011), “Profiling potential green electricity tariff adopters: Green Consumerism as an Environmental Policy Tool?”, *Business Strategy and the Environment*, Vol. 20, pp. 456–470.

11. Dimitropoulos, A. and A. Kontoleon (2009), "Assessing the determinants of local acceptability of wind-farm investment: A choice experiment in the Greek Aegean Islands", *Energy Policy*, Vol. 37, pp. 1842–1854.
12. Ek, K. (2005), "Public and private attitudes towards "green" electricity: the case of Swedish wind power", *Energy Policy*, Vol. 33, pp. 1677–1689.
13. Erbil, A.O. (2011), "Social acceptance of the clean energy concept: Exploring the clean energy understanding of Istanbul residents", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 15, pp. 4498– 4506.
14. Gerpott, T. J. and I. Mahmudova (2010), "Determinants of green electricity adoption among residential customers in Germany, *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 34, pp. 464–473.
15. Hansla, A., Gamble, A., Juliusson, A. and T. Garling (2008), "Psychological determinants of attitude towards and willingness to pay for green electricity", *Energy Policy*, Vol. 36, pp. 768–774.
16. Hite, D., Duffy, P., Bransby, D. and C.Slaton (2008), "Consumer willingness-to-pay for biopower: Results from focus groups", *Biomass and Bioenergy*, Vol. 32, pp. 11 – 17.
17. Jager, W. (2006), "Stimulating the diffusion of photovoltaic systems: A behavioural perspective", *Energy Policy*, Vol. 34, pp. 1935–1943.
18. Karlijn, A. and L. Oerlemans (2005), "The early adoption of green power by Dutch households: An empirical exploration of factors influencing the early adoption of green electricity for domestic purposes", *Energy Policy*, Vol. 33, pp. 183–196.
19. Kim,J., Park, J., Kim, H. and E.Heo (2012), "Assessment of Korean customers' willingness to pay with RPS", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 16, pp. 695– 703.
20. Kotchen, M.J. and M.R. Moore (2007), "Private provision of environmental public goods: Household participation in green-electricity programs", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 53, pp. 1–16.
21. Ku,S.J. and S.H. Yoo (2010), "Willingness to pay for renewable energy investment in Korea: A choice experiment study", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14, pp. 2196–2201.
22. Maruyama, Y., Nishikido, M. and T. Iida (2007), "The rise of community wind power in Japan: Enhanced acceptance through social innovation", *Energy Policy*, Vol. 35, pp. 2761–2769.

23. Masini, A. and E. Menichetti (2012), "The impact of behavioural factors in the renewable energy investment decision making process: Conceptual framework and empirical findings", *Energy Policy*, Vol. 40, pp. 28–38.
24. Menges, R., Schroeder, C. and S. Traub (2005), "Altruism, warm glow and the willingness-to-donate for green electricity: An artefactual field experiment", *Environmental & Resource Economics*, Vol. 31, pp. 431–458.
25. Oliver, H., Volschenk, J. and E. Smit (2011), "Residential consumers in the Cape Peninsula's willingness to pay for premium priced green electricity", *Energy Policy*, Vol. 39, pp. 544–550.
26. Ozaki, R. (2011), "Adopting Sustainable Innovation: What makes consumers sign up to green electricity?", *Business Strategy and the Environment*, Vol. 20, pp. 1-17.
27. Roe, B., Teisl, M.F., Levy, A. and M. Russel (2001), "US consumers' willingness to pay for green electricity", *Energy Policy*, Vol. 29, pp. 917-925.
28. Rowlands, I.H., Scott, D. and P.Parker (2003), "Consumers and green electricity: profiling potential pursachers", *Business Strategy and the Environment*, Vol. 12, pp. 36–48.
29. Shih, L.H. and T.Y. Chou (2011), "Customer concerns about uncertainty and willingness to pay in leasing solar power systems", *Int. J. Environ. Sci. Tech*, Vol. 8, pp. 523-532.
30. Solino, M., Vasquez, M.X. and A. Prada (2009), "Social demand for electricity from forest biomass in Spain: Does payment periodicity affect the willingness to pay?", *Energy Policy*, Vol. 37, pp. 531–540.
31. Walekhwa, P.N., Musigha, J. and L. Drake (2009), "Biogas energy from family-sized digesters in Uganda: Critical factors and policy implications", *Energy Policy*, Vol. 37, pp. 2754–2762.
32. Willis, K., Scarpa, R., Gilroy, R., and N. Hamza (2011), "Renewable energy adoption in an ageing population: Heterogeneity in preferences for micro-generation technology adoption", *Energy Policy*, Vol. 39, pp. 6021–6029.
33. Yuan, X., Zuo, J. and C. Ma (2011), "Social acceptance of solar energy technologies in China—End users' perspective", *Energy Policy*, Vol. 39, pp. 1031–1036.
34. Zarnikau, J. (2003), "Consumer demand for 'green power' and energy efficiency", *Energy Policy*, Vol. 31, pp. 1661–1672.
35. Zhai, P. and E.D. Williams (2012), "Analyzing consumer acceptance of photovoltaics (PV) using fuzzy logic model", *Renewable Energy*, Vol. 41, pp. 350-357

36. Zoellner, J., Schweiser-Ries, P. and C. Wemheuer (2008), “Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany”, *Energy Policy*, Vol. 36, pp. 4136–4141.
37. Zografakis, N., Sifaki, E., Pagalou, M., Nikitaki, G., Psarakis, V. and K.P. Tsagarakis (2010), “Assessment of public acceptance and willingness to pay for renewable energy sources in Crete”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14, pp. 1088–1095.
38. Yoo, S.H. and S.Y. Kwak (2009), “Willingness to pay for green electricity in Korea: A contingent valuation study”, *Energy Policy*, Vol. 37, pp. 5408–5416.
39. Longo, A., Markandya, A. and M. Petrucci (2008), “The internalization of externalities in the production of electricity: Willingness to pay for the attributes of a policy for renewable energy”, *Ecological Economics*, Vol. 67, pp. 140–152.
40. Gossling, S., Kunkel, T., Schumacher, K., Heck, N., Birkemeyer, J., Froese, J., Naber, N. and E. Schliesmann (2005), “A target group-specific approach to “green” power retailing: students as consumers of renewable energy”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 9, pp. 69–83.

Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

1. http://www.cres.gr/kape/news/deltia/deltio_typoy_poistpoiisi_eggatast_ape.htm
2. <http://www.desmie.gr/ape-sithya/adeiodotiki-diadikasia-kodikopoiisi-nomothesias-ape/periechomena/diadikasia-adeiodotisis/>
3. <http://www.desmie.gr/ape-sithya/adeiodotiki-diadikasia-kodikopoiisi-nomothesias-ape/periechomena/timologisi-energeias-apo-ape/>
4. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Energy_production_and_imports
5. http://www.odyssee-indicators.org/publications/PDF/publishable_report_final.pdf
6. <http://www.ppcr.gr/MapInstalled.aspx?C=30>
7. http://www.rae.gr/site/categories_new/about_rae/domain.csp
8. http://www.rae.gr/site/file/categories_new/renewable_power/licence/statistics/info?p=files&i=1

9. http://www.rae.gr/site/file/categories_new/renewable_power/licence/statistics/info?p=files&i=3

Παραρτήματα

Παράρτημα Α: Περιγραφική στατιστική

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
age	403	14	85	35,74	12,650
childrnu	173	1	5	1,92	,739
childone	170	1	57	16,35	10,100
childtwo	125	1	34	14,77	8,313
childtre	28	3	29	12,46	5,426
childfou	5	8	20	11,60	4,980
househnu	399	1	7	3,12	1,356
hsize	402	17	300	99,47	44,250
rooms	404	1	13	3,42	1,401
dwyears	404	1	57	13,12	10,685
stores	404	1	8	3,18	1,723
cyear	399	1871	2011	1985,76	16,415
wbill	402	25	400	104,93	53,674
sbill	400	0	300	94,05	50,457
petrten	401	0	7000	861,82	1104,459
petrelv	402	0	9000	939,54	1298,239
invmon	15	1000	45000	11920,00	14085,819
kwh	16	5	100	26,88	29,432
sugg	11	0	2	,91	1,044
prothbio	385	0	50	7,22	11,166

perprob * sex Crosstabulation					
			sex		Total
			0	1	
perprob	0	Count	99	77	176
		% of Total	24,4%	19,0%	43,5%
	1	Count	103	126	229
		% of Total	25,4%	31,1%	56,5%
Total		Count	202	203	405
		% of Total	49,9%	50,1%	100,0%

plape * owner Crosstabulation					
			owner		Total
			0	1	
plape	0	Count	47	47	94
		% within owner	26,6%	20,8%	23,3%
		% of Total	11,7%	11,7%	23,3%
	1	Count	130	179	309
		% within owner	73,4%	79,2%	76,7%
		% of Total	32,3%	44,4%	76,7%
Total		Count	177	226	403
		% within owner	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	43,9%	56,1%	100,0%

plape * sex Crosstabulation					
			sex		Total
			0	1	
plape	0	Count	30	64	94
		% within sex	14,9%	31,7%	23,3%
		% of Total	7,4%	15,9%	23,3%
	1	Count	171	138	309
		% within sex	85,1%	68,3%	76,7%
		% of Total	42,4%	34,2%	76,7%
Total		Count	201	202	403
		% within sex	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	49,9%	50,1%	100,0%

Παράρτημα Β: Πίνακες Συχνοτήτων

1.Κατανομή συχνοτήτων για το φύλο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Γυναίκα	202	49,9	49,9
Άνδρας	203	50,1	100,0
Σύνολο	405	100,0	

2.Κατανομή συχνοτήτων για το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης που έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Δεν τελείωσα το Δημοτικό	1	0,2	,2
Απολυτήριο Δημοτικού	14	3,5	3,7
Απολυτήριο Γυμνασίου	24	5,9	9,6
Απολυτήριο Λυκείου	138	34,1	43,7
Πτυχίο ΙΕΚ (Δημόσιο, Ιδιωτικό)	36	8,9	52,6
Πτυχίο ΑΕΙ, ΤΕΙ	157	38,8	91,4
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα	33	8,1	99,5
Διδακτορικό Δίπλωμα	2	0,5	100,0
Σύνολο	405	100,0	

3.Κατανομή συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Έγγαμος/-η	166	41,0	41,0
Άγαμος/-η	201	49,6	90,6
Διαζευγμένος/-η	14	3,5	94,1
Χήρος/-α	6	1,5	95,6
Εν διαστάσει	2	0,5	96,0
Συμβίωση	16	4,0	100,0
Σύνολο	405	100,0	

4.Κατανομή συχνοτήτων για την ύπαρξη παιδιών

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	231	57,0	57,2
Ναι	173	42,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

5.Κατανομή συχνοτήτων για τον αριθμό παιδιών

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
1	47	11,6	27,2
2	98	24,2	83,8
3	23	5,7	97,1
4	4	1,0	99,4
5	1	0,2	100,0
Σύνολο	173	42,7	
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	231	57,0	
Σύνολο	405	100,0	

6.Κατανομή συχνοτήτων για το καθαρό μηνιαίο ατομικό εισόδημα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
0	71	17,5	17,6
1-400	47	11,6	29,3
401-800	107	26,4	55,8
801-1200	94	23,2	79,2
1201-1600	56	13,8	93,1
1601-2000	13	3,2	96,3
2001-2400	5	1,2	97,5
2401-2800	5	1,2	98,8
2800-3200	2	0,5	99,3
>3201	3	0,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	,5	
Σύνολο	405	100,0	

7.Κατανομή συχνοτήτων για το καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
<5000	42	10,4	10,6
5001-10000	50	12,3	23,2
10001-15000	78	19,3	42,9
15001-20000	73	18,0	61,4
20001-25000	59	14,6	76,3
25001-30000	33	8,1	84,6
30001-35000	33	8,1	92,9
35001-40000	17	4,2	97,2
40001-45000	6	1,5	98,7
>45000	5	1,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	9	2,2	

Σύνολο	405	100,0	
--------	-----	-------	--

8. Κατανομή συχνοτήτων για την κύρια επαγγελματική/οικονομική δραστηριότητα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Ελεύθερος επαγγελματίας	70	17,3	17,3
Ιδιωτικός υπάλληλος	129	31,9	49,3
Δημόσιος υπάλληλος	59	14,6	63,9
Φοιτητής/-τρια	60	14,8	78,7
Συνταξιούχος	23	5,7	84,4
Οικιακά	10	2,5	86,9
Άνεργος	45	11,1	98,0
Αγρότης	8	2,0	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

9. Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος είναι εργαζόμενος

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Μερικής απασχόλησης	61	15,1	23,0
Πλήρους απασχόλησης	204	50,4	100,0
Σύνολο	265	65,4	
Δεν έδωσαν απάντηση	12	3,0	
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	128	31,6	
Σύνολο	405	100,0	

10. Κατανομή συχνοτήτων για το από πόσα άτομα αποτελείται το νοικοκυριό σας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
1	67	16,5	16,8
2	66	16,3	33,3
3	83	20,5	54,1
4	130	32,1	86,7
5	42	10,4	97,2
6	10	2,5	99,7
7	1	0,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	6	1,5	
Σύνολο	405	100,0	

11.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος είναι ιδιοκτήτης της κατοικίας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	178	44,0	44,0
Ναι	227	56,0	100,0
Σύνολο	405	100,0	

12.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος είναι ο υπεύθυνος πληρωμής του λογαριασμού της κατοικίας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	212	52,3	52,3
Ναι	193	47,7	100,0
Σύνολο	405	100,0	

13.Κατανομή συχνοτήτων για ύπαρξη μόνωσης στην κατοικία

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Ναι	208	51,4	68,0
Όχι	98	24,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	99	24,4	
Σύνολο	405	100,0	

14.Κατανομή συχνοτήτων για το μέγεθος της κατοικίας σε τετραγωνικά μέτρα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
17	1	,2	,2
23	1	,2	,5
25	2	,5	1,0
27	1	,2	1,2
30	5	1,2	2,5
35	1	,2	2,7
39	1	,2	3,0
40	6	1,5	4,5
42	1	,2	4,7
44	2	,5	5,2
45	5	1,2	6,5
47	1	,2	6,7
48	3	,7	7,5
49	1	,2	7,7
50	7	1,7	9,5
54	2	,5	10,0
55	4	1,0	10,9

57	1	,2	11,2
58	2	,5	11,7
60	11	2,7	14,4
62	1	,2	14,7
63	3	,7	15,4
64	1	,2	15,7
65	15	3,7	19,4
66	1	,2	19,7
67	2	,5	20,1
69	1	,2	20,4
70	7	1,7	22,1
71	1	,2	22,4
72	3	,7	23,1
73	2	,5	23,6
74	2	,5	24,1
75	13	3,2	27,4
76	2	,5	27,9
78	11	2,7	30,6
79	2	,5	31,1
80	22	5,4	36,6
82	4	1,0	37,6
83	1	,2	37,8
85	13	3,2	41,0
86	3	,7	41,8
87	3	,7	42,5
88	1	,2	42,8
89	2	,5	43,3
90	24	5,9	49,3
92	6	1,5	50,7
93	2	,5	51,2
94	1	,2	51,5
95	5	1,2	52,7
96	3	,7	53,5
98	7	1,7	55,2
99	1	,2	55,5
100	42	10,4	65,9
102	2	,5	66,4
104	3	,7	67,2
105	7	1,7	68,9
107	1	,2	69,2
108	3	,7	69,9
109	2	,5	70,4

110	20	4,9	75,4
114	1	,2	75,6
115	2	,5	76,1
117	1	,2	76,4
119	1	,2	76,6
120	21	5,2	81,8
121	2	,5	82,3
125	2	,5	82,8
126	1	,2	83,1
127	1	,2	83,3
128	2	,5	83,8
130	4	1,0	84,8
135	2	,5	85,3
136	2	,5	85,8
140	7	1,7	87,6
145	3	,7	88,3
150	10	2,5	90,8
154	1	,2	91,0
156	2	,5	91,5
159	1	,2	91,8
160	3	,7	92,5
165	2	,5	93,0
170	3	,7	93,8
180	3	,7	94,5
194	1	,2	94,8
198	1	,2	95,0
200	5	1,2	96,3
206	1	,2	96,5
211	2	,5	97,0
218	4	1,0	98,0
225	1	,2	98,3
240	1	,2	98,5
250	1	,2	98,8
260	1	,2	99,0
295	1	,2	99,3
300	3	,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	3	,7	
Σύνολο	405	100,0	

15.Κατανομή συχνοτήτων για τον αριθμό δωματίων (χωρίς κουζίνα και τουαλέτα)

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	1	17	4,2	4,2
	2	76	18,8	23,0
	3	142	35,1	58,2
	4	109	26,9	85,1
	5	35	8,6	93,8
	6	12	3,0	96,8
	7	8	2,0	98,8
	8	1	,2	99,0
	9	3	,7	99,8
	13	1	,2	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	1	,2	
Σύνολο		405	100,0	

16.Κατανομή συχνοτήτων για τα χρόνια διαμονής στην κατοικία

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	1	30	7,4	7,4
	2	32	7,9	15,3
	3	17	4,2	19,6
	4	22	5,4	25,0
	5	1	,2	25,2
	5	23	5,7	30,9
	6	17	4,2	35,1
	7	16	4,0	39,1
	8	14	3,5	42,6
	9	10	2,5	45,0
	10	33	8,1	53,2
	11	6	1,5	54,7
	12	16	4,0	58,7
	13	9	2,2	60,9
	14	6	1,5	62,4
	15	22	5,4	67,8
	16	2	,5	68,3
	17	3	,7	69,1
	18	5	1,2	70,3
	19	6	1,5	71,8

	20	26	6,4	78,2
	21	7	1,7	80,0
	22	7	1,7	81,7
	23	5	1,2	82,9
	24	2	,5	83,4
	25	7	1,7	85,1
	26	4	1,0	86,1
	27	8	2,0	88,1
	28	6	1,5	89,6
	29	1	,2	89,9
	30	14	3,5	93,3
	31	2	,5	93,8
	32	2	,5	94,3
	33	1	,2	94,6
	34	2	,5	95,0
	35	5	1,2	96,3
	36	1	,2	96,5
	37	2	,5	97,0
	38	2	,5	97,5
	39	1	,2	97,8
	40	4	1,0	98,8
	45	2	,5	99,3
	47	1	,2	99,5
	50	1	,2	99,8
	57	1	,2	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	1	,2	
Σύνολο		405	100,0	

17. Κατανομή συχνοτήτων για τον αριθμό ορόφων

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	1	90	22,2	22,3
	2	84	20,7	43,1
	3	51	12,6	55,7
	4	74	18,3	74,0
	5	61	15,1	89,1
	6	38	9,4	98,5
	7	5	1,2	99,8
	8	1	,2	100,0

	Δεν έδωσαν απάντηση	1	,2	
Σύνολο		405	100,0	

18.Κατανομή συχνοτήτων για το έτος κατασκευής της κατοικίας

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	1871	1	,2	,3
	1896	1	,2	,5
	1938	1	,2	,8
	1940	1	,2	1,0
	1950	9	2,2	3,3
	1952	1	,2	3,5
	1954	1	,2	3,8
	1955	3	,7	4,5
	1957	1	,2	4,8
	1958	2	,5	5,3
	1960	9	2,2	7,5
	1965	13	3,2	10,8
	1967	3	,7	11,5
	1968	1	,2	11,8
	1969	3	,7	12,5
	1970	15	3,7	16,3
	1971	2	,5	16,8
	1972	4	1,0	17,8
	1974	9	2,2	20,1
	1975	15	3,7	23,8
	1976	1	,2	24,1
	1977	1	,2	24,3
	1978	6	1,5	25,8
	1979	5	1,2	27,1
	1980	31	7,7	34,8
	1981	8	2,0	36,8
	1982	16	4,0	40,9
	1983	7	1,7	42,6
	1984	9	2,2	44,9
	1985	9	2,2	47,1
	1986	4	1,0	48,1
	1987	4	1,0	49,1
	1988	6	1,5	50,6

	1989	15	3,7	54,4
	1990	25	6,2	60,7
	1991	2	,5	61,2
	1992	11	2,7	63,9
	1993	4	1,0	64,9
	1994	3	,7	65,7
	1995	6	1,5	67,2
	1996	12	3,0	70,2
	1997	8	2,0	72,2
	1998	7	1,7	73,9
	1999	10	2,5	76,4
	2000	22	5,4	82,0
	2001	5	1,2	83,2
	2002	6	1,5	84,7
	2003	16	4,0	88,7
	2004	6	1,5	90,2
	2005	10	2,5	92,7
	2006	7	1,7	94,5
	2007	10	2,5	97,0
	2008	5	1,2	98,2
	2009	2	,5	98,7
	2010	2	,5	99,2
	2011	3	,7	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	6	1,5	
Σύνολο		405	100,0	

19.Κατανομή συχνοτήτων για το λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος τους χειμερινούς μήνες

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	25	3	,7	,7
	30	6	1,5	2,2
	35	1	,2	2,5
	40	13	3,2	5,7
	45	2	,5	6,2
	50	25	6,2	12,4
	53	1	,2	12,7
	55	3	,7	13,4
	58	1	,2	13,7
	60	31	7,7	21,4

	62	1	,2	21,6
	65	7	1,7	23,4
	70	24	5,9	29,4
	75	4	1,0	30,3
	80	45	11,1	41,5
	85	5	1,2	42,8
	90	22	5,4	48,3
	100	67	16,5	64,9
	110	13	3,2	68,2
	120	28	6,9	75,1
	125	2	,5	75,6
	130	9	2,2	77,9
	140	5	1,2	79,1
	150	34	8,4	87,6
	160	3	,7	88,3
	170	2	,5	88,8
	175	1	,2	89,1
	178	1	,2	89,3
	180	13	3,2	92,5
	200	14	3,5	96,0
	220	2	,5	96,5
	250	8	2,0	98,5
	280	1	,2	98,8
	300	3	,7	99,5
	350	1	,2	99,8
	400	1	,2	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	3	,7	
Σύνολο		405	100,0	

20. Κατανομή συχνοτήτων για το λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος τους θερινούς μήνες

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
0	1	,2	,3
20	5	1,2	1,5
25	2	,5	2,0
30	10	2,5	4,5
35	3	,7	5,3
40	19	4,7	10,0
45	2	,5	10,5
50	47	11,6	22,3

52	1	,2	22,5
55	4	1,0	23,5
58	1	,2	23,8
59	1	,2	24,0
60	30	7,4	31,5
65	5	1,2	32,8
70	38	9,4	42,3
75	5	1,2	43,5
80	38	9,4	53,0
85	4	1,0	54,0
90	18	4,4	58,5
100	52	12,8	71,5
110	10	2,5	74,0
120	23	5,7	79,8
125	1	,2	80,0
130	9	2,2	82,3
140	3	,7	83,0
150	20	4,9	88,0
160	7	1,7	89,8
170	4	1,0	90,8
180	10	2,5	93,3
190	1	,2	93,5
200	17	4,2	97,8
220	1	,2	98,0
250	5	1,2	99,3
280	1	,2	99,5
300	2	,5	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	5	1,2	
Σύνολο	405	100,0	

21.Κατανομή συχνοτήτων για το ποσό που δαπανήθηκε για πετρέλαιο την περίοδο 2010-2011

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	0	136	33,6	33,9
	30	1	,2	34,2
	70	2	,5	34,7
	100	1	,2	34,9
	110	2	,5	35,4
	150	1	,2	35,7
	170	1	,2	35,9
	180	1	,2	36,2

	200	11	2,7	38,9
	280	1	,2	39,2
	300	11	2,7	41,9
	350	3	,7	42,6
	380	1	,2	42,9
	400	16	4,0	46,9
	450	1	,2	47,1
	500	20	4,9	52,1
	550	1	,2	52,4
	560	1	,2	52,6
	600	21	5,2	57,9
	650	1	,2	58,1
	700	10	2,5	60,6
	720	1	,2	60,8
	800	19	4,7	65,6
	850	1	,2	65,8
	900	7	1,7	67,6
	1000	15	3,7	71,3
	1110	1	,2	71,6
	1200	9	2,2	73,8
	1300	3	,7	74,6
	1400	1	,2	74,8
	1500	25	6,2	81,0
	1600	1	,2	81,3
	1700	2	,5	81,8
	1800	4	1,0	82,8
	2000	22	5,4	88,3
	2150	2	,5	88,8
	2200	2	,5	89,3
	2300	1	,2	89,5
	2500	16	4,0	93,5
	2700	2	,5	94,0
	3000	12	3,0	97,0
	3500	2	,5	97,5
	4000	2	,5	98,0
	4400	2	,5	98,5
	4500	2	,5	99,0
	5000	1	,2	99,3
	6000	1	,2	99,5
	7000	2	,5	100,0

	Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο		405	100,0	

22.Κατανομή συχνοτήτων για το ποσό που δαπανήθηκε για πετρέλαιο την περίοδο 2011-2012

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	0	150	37,0	37,3
	35	1	,2	37,6
	60	1	,2	37,8
	70	1	,2	38,1
	90	2	,5	38,6
	100	2	,5	39,1
	110	2	,5	39,6
	200	8	2,0	41,5
	220	1	,2	41,8
	240	2	,5	42,3
	250	2	,5	42,8
	300	11	2,7	45,5
	350	4	1,0	46,5
	400	7	1,7	48,3
	420	1	,2	48,5
	450	4	1,0	49,5
	500	13	3,2	52,7
	550	2	,5	53,2
	600	9	2,2	55,5
	650	1	,2	55,7
	670	1	,2	56,0
	700	12	3,0	59,0
	750	1	,2	59,2
	800	11	2,7	61,9
	850	2	,5	62,4
	900	6	1,5	63,9
	910	1	,2	64,2
	950	1	,2	64,4
	1000	23	5,7	70,1
	1020	1	,2	70,4
	1100	2	,5	70,9
	1110	1	,2	71,1
	1150	1	,2	71,4

	1200	6	1,5	72,9
	1300	6	1,5	74,4
	1400	5	1,2	75,6
	1500	14	3,5	79,1
	1600	2	,5	79,6
	1700	3	,7	80,3
	1800	2	,5	80,8
	2000	12	3,0	83,8
	2100	2	,5	84,3
	2300	2	,5	84,8
	2500	23	5,7	90,5
	2700	2	,5	91,0
	2800	2	,5	91,5
	3000	16	4,0	95,5
	3100	1	,2	95,8
	3500	3	,7	96,5
	4000	3	,7	97,3
	4500	3	,7	98,0
	5000	2	,5	98,5
	5200	2	,5	99,0
	7000	2	,5	99,5
	8000	1	,2	99,8
	9000	1	,2	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	3	,7	
Σύνολο		405	100,0	

23. Κατανομή συχνοτήτων για ανάγκη ύπαρξης χώρου για τη δεξαμενή καυσίμων κατά την εγκατάσταση του λέβητα

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	264	65,2	65,2
	Ναι	141	34,8	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

24.Κατανομή συχνοτήτων για ανάγκη καταστροφής τμήματος του κήπου για την εγκατάσταση του λέβητα

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	376	92,8	92,8
	Ναι	29	7,2	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

25.Κατανομή συχνοτήτων για ανάγκη ύπαρξης χώρου για τη δεξαμενή ζεστού νερού

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	319	78,8	78,8
	Ναι	86	21,2	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

26.Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν πραγματοποιηθεί επενδύσεις στην κύρια κατοικία

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	388	95,8	95,8
	Ναι	17	4,2	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

27.Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν πραγματοποιηθεί επενδύσεις στην εξοχική κατοικία

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	392	96,8	96,8
	Ναι	13	3,2	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

28.Κατανομή συχνοτήτων για το ύψος της επένδυσης σε Ευρώ

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	1000	1	,2	6,7
	1200	1	,2	13,3
	2000	3	,7	33,3
	2200	1	,2	40,0
	2400	1	,2	46,7
	3000	1	,2	53,3

	8000	1	,2	60,0
	12000	1	,2	66,7
	18000	2	,5	80,0
	25000	1	,2	86,7
	37000	1	,2	93,3
	45000	1	,2	100,0
	Δεν έπρεπε να απαντήσουν	378	93,3	
	Δεν έδωσαν απάντηση	12	3,0	
Σύνολο		405	100,0	

29.Κατανομή συχνοτήτων για το ποσοστό της συνολικής ενέργειας σε KWh το οποίο προέρχεται από Α.Π.Ε

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	5	1	,2	6,3
	10	5	1,2	37,5
	15	1	,2	43,8
	20	5	1,2	75,0
	30	2	,5	87,5
	100	2	,5	100,0
	Δεν έπρεπε να απαντήσουν	378	93,3	
	Δεν έδωσαν απάντηση	11	2,7	
Σύνολο		405	100,0	

30.Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρείται ότι η εφαρμογή των Α.Π.Ε στον οικιακό τομέα είναι ακριβή

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	107	26,4	27,0
Ναι	290	71,6	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	8	2,0	
Σύνολο	405	100,0	

31.Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρείται πως το κόστος της βιομάζας είναι υψηλότερο από αυτό των συμβατικών πηγών ενέργειας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	231	57,0	58,0
Ναι	167	41,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	7	1,7	
Σύνολο	405	100,0	

32.Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρείται ότι η μελλοντική ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδος τα επόμενα χρόνια θα χειροτερεύσει

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	150	37,0	37,1
Ναι	254	62,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

33.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επισφαλείς θεωρούνται τις επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	50	12,3	12,4
Λίγο	122	30,1	42,7
Αρκετά	159	39,3	82,1
Πολύ	55	13,6	95,8
Πάρα πολύ	17	4,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

34.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επισφαλείς θεωρούνται τις επενδύσεις σε Α.Π.Ε στον οικιακό τομέα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	60	14,8	15,0
Λίγο	115	28,4	43,9
Αρκετά	131	32,3	76,7
Πολύ	74	18,3	95,2
Πάρα πολύ	19	4,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	6	1,5	
Σύνολο	405	100,0	

35.Κατανομή συχνοτήτων για το αν είναι ο ερωτώμενος ενημερωμένος για τα προγράμματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	304	75,1	76,0
Ναι	96	23,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	5	1,2	
Σύνολο	405	100,0	

36.Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχετε γίνει δέκτης ο ερωτώμενος χρήσιμων συμβουλών για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στην κατοικία σας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	215	53,1	53,3
Ναι	188	46,4	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

37.Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχει προχωρήσει ο ερωτώμενος σε αξιοποίηση των πληροφοριών σχετικά με τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας στην κατοικία σας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	267	65,9	66,3
Ναι	136	33,6	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

37.Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχει λάβει μέρος ο ερωτώμενος σε ημερίδες ενημέρωσης όσων αφορά τα Φωτοβολταϊκά (Φ/Β) συστήματα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	335	82,7	83,1
Ναι	68	16,8	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

38.Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρεί αυτές τις ημερίδες αποτελεσματικές

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	15	3,7	22,4
Ναι	53	12,8	100,0
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	338	83,5	
Σύνολο	405	100,0	

39.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο συχνά συζητώνται για περιβαλλοντικά θέματα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	38	9,4	9,4
Λίγο	170	42,0	51,5
Αρκετά	152	37,5	89,1
Πολύ	39	9,6	98,8
Πάρα πολύ	5	1,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

40.Κατανομή συχνοτήτων για την προθυμία πληρωμής για βιομάζα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
0	209	51,6	54,3
5	22	5,4	60,0
6	2	,5	60,5
7	4	1,0	61,6
8	4	1,0	62,6
9	1	,2	62,9
10	66	16,3	80,0
12	7	1,7	81,8
13	1	,2	82,1
15	12	3,0	85,2
17	1	,2	85,5
18	1	,2	85,7
20	30	7,4	93,5
25	2	,5	94,0
30	8	2,0	96,1
40	2	,5	96,6
45	1	,2	96,9
50	12	3,0	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	20	4,7	
Σύνολο	405	100,0	

41.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο σημαντική είναι κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις η υψηλή απόδοσή της

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	6	1,5	1,5
Λίγο	22	5,4	6,9
Αρκετά	117	28,9	35,8
Πολύ	132	32,6	68,4
Πάρα πολύ	128	31,6	100,0
Σύνολο	405	100,0	

42.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο σημαντική είναι κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις η βεβαιότητα όσον αφορά τις μελλοντικές επενδύσεις

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	7	1,7	1,7
Λίγο	30	7,4	9,1
Αρκετά	124	30,6	39,8
Πολύ	142	35,1	74,8
Πάρα πολύ	102	25,2	100,0
Σύνολο	405	100,0	

43.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο σημαντικό είναι κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι να αποδώσει η επένδυσή

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	11	2,7	2,7
Λίγο	62	15,3	18,0
Αρκετά	135	33,3	51,4
Πολύ	97	24,0	75,3
Πάρα πολύ	100	24,7	100,0
Σύνολο	405	100,0	

44.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο σημαντικές είναι κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με επενδύσεις, οι διαφορές ανάμεσα στις προσφορές των παρόχων

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	10	2,5	2,5
Λίγο	63	15,6	18,0
Αρκετά	139	34,3	52,3
Πολύ	102	25,2	77,5
Πάρα πολύ	91	22,5	100,0
Σύνολο	405	100,0	

45.Κατανομή συχνοτήτων για το ποια είναι η προσδωκόμενη απόδοση από μία επένδυση σε Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
≤5%	41	10,1	10,2
6%-15%	209	51,6	62,0
>15%	153	37,8	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

46.Κατανομή συχνοτήτων για το ποια είναι η προσδωκόμενη απόδοση από μία επένδυση σε άλλου τύπου επενδύσεις

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
≤5%	94	23,2	23,7
6%-15%	181	44,7	69,3
>15%	122	30,1	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	8	2,0	
Σύνολο	405	100,0	

47.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζει η κοινωνική επιρροή τον ερωτώμενο ώστε να πληρώσει για μια μορφή ενέργειας που προέρχεται από Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	48	11,9	11,9
Διαφωνώ	102	25,2	37,1
Είμαι ουδέτερος/-η	166	41,0	78,2
Συμφωνώ	74	18,3	96,5
Συμφωνώ απόλυτα	14	3,5	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	,2	
Σύνολο	405	100,0	

48.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος θεωρεί σημαντικές τις αδυναμίες των Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	9	2,2	2,2
Διαφωνώ	90	22,2	24,5
Είμαι ουδέτερος/-η	160	39,5	64,1
Συμφωνώ	124	30,6	94,8
Συμφωνώ απόλυτα	21	5,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

49.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος εμπιστεύεται τις Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	7	1,7	1,7
Διαφωνώ	19	4,7	6,5
Είμαι ουδέτερος/-η	138	34,1	40,8
Συμφωνώ	188	46,4	87,6
Συμφωνώ απόλυτα	50	12,3	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	3	0,7	
Σύνολο	405	100,0	

50.Κατανομή συχνοτήτων για τη διστακτικότητα απέναντι στην ενεργειακή αποδοτικότητα των Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	23	5,7	5,7
Διαφωνώ	115	28,4	34,2
Είμαι ουδέτερος/-η	154	38,0	72,3
Συμφωνώ	96	23,7	96,0
Συμφωνώ απόλυτα	16	4,0	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

51.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος επηρεάζεται από την αλλαγή παρόχου και το κόστος κατά την υιοθέτηση μιας Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	12	3,0	3,0
Διαφωνώ	40	9,9	12,9
Είμαι ουδέτερος/-η	149	36,8	49,9
Συμφωνώ	153	37,8	87,8
Συμφωνώ απόλυτα	49	12,1	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

52.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος έχει την τάση αγοράς νέων προϊόντων σε κυκλοφορία

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	37	9,1	9,2
Διαφωνώ	84	20,7	30,1
Είμαι ουδέτερος/-η	158	39,0	69,4
Συμφωνώ	108	26,7	96,3
Συμφωνώ απόλυτα	15	3,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	3	0,7	
Σύνολο	405	100,0	

53.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος θεωρεί αξιόπιστη την πράσινη ηλεκτρική ενέργεια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	5	1,2	1,3
Διαφωνώ	16	4,0	5,3
Είμαι ουδέτερος/-η	94	23,2	28,8
Συμφωνώ	188	46,4	75,8
Συμφωνώ απόλυτα	97	24,0	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	5	1,2	
Σύνολο	405	100,0	

54.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος θα συμβιβαζόταν σε χαμηλή ποιότητα περιβάλλοντος για χάρη του υλικού πλούτου

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	177	43,7	44,1
Διαφωνώ	121	29,9	74,3
Είμαι ουδέτερος/-η	64	15,8	90,3
Συμφωνώ	28	6,9	97,3
Συμφωνώ απόλυτα	11	2,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο	405	100,0	

55.Κατανομή συχνοτήτων για το αν επηρεάζεται η αποδοχή για μία Α.Π.Ε από το αν η εγκατάσταση της γίνεται εκτός προστατευόμενης περιοχής

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	173	42,7	43,7
Ναι	223	55,1	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	9	2,2	
Σύνολο	405	100,0	

56.Κατανομή συχνοτήτων για το αν πόσο επηρεάζεται ο ερωτώμενος στην εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων από το κόστος

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	4	1,0	1,0
Λίγο	21	5,2	6,2
Αρκετά	103	25,4	31,7
Πολύ	120	29,6	61,4
Πάρα πολύ	156	38,5	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	

Σύνολο	405	100,0	
--------	-----	-------	--

57.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζεται ο ερωτώμενος στην εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων από την ανησυχία για τη συντήρηση της τεχνολογίας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	16	4,0	4,0
Λίγο	49	12,1	16,1
Αρκετά	161	39,8	55,9
Πολύ	118	29,1	85,1
Πάρα πολύ	60	14,8	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

58.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζεται ο ερωτώμενος στην εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων από την ανησυχία για το περιβάλλον

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	43	10,6	10,7
Λίγο	59	14,6	25,3
Αρκετά	122	30,1	55,6
Πολύ	96	23,7	79,4
Πάρα πολύ	83	20,5	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

59.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζεται ο ερωτώμενος στην εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων από την ανησυχία για το αισθητικό αποτέλεσμα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	112	27,7	27,7
Λίγο	123	30,4	58,2
Αρκετά	101	24,9	83,2
Πολύ	39	9,6	92,8
Πάρα πολύ	29	7,2	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

60.Κατανομή συχνοτήτων για την επιρροή από το μέγεθος της οικιακής ανεμογεννήτριας

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου	70	17,3	17,4
	Λίγο	98	24,2	41,7
	Αρκετά	148	36,5	78,4
	Πολύ	61	15,1	93,5
	Πάρα πολύ	26	6,4	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	2	,5	
Σύνολο		405	100,0	

61.Κατανομή συχνοτήτων για την επιρροή από το ύψος οικιακής της ανεμογεννήτριας

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου	66	16,3	16,4
	Λίγο	105	25,9	42,4
	Αρκετά	122	30,1	72,7
	Πολύ	73	18,0	90,8
	Πάρα πολύ	37	9,1	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	2	,5	
Σύνολο		405	100,0	

62.Κατανομή συχνοτήτων για το ποια είναι η κυρίαρχη Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Αιολική	41	10,1	10,1
Ηλιακή	250	61,7	71,9
Υδροηλεκτρική	74	18,3	90,1
Βιομάζα	20	4,9	95,1
Γεωθερμία	20	4,9	100,0
Σύνολο	405	100,0	

63.Κατανομή συχνοτήτων για το ποια θα είναι κυρίαρχη Α.Π.Ε σε 10 χρόνια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Αιολική	42	10,4	10,4
Ηλιακή	232	57,3	67,7
Υδροηλεκτρική	32	7,9	75,6
Βιομάζα	74	18,3	93,8
Γεωθερμία	25	6,2	100,0
Σύνολο	405	100,0	

64.Κατανομή συχνοτήτων για το ποια θα είναι κυρίαρχη Α.Π.Ε σε 20 χρόνια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Αιολική	30	7,4	7,4
Ηλιακή	173	42,7	50,1
Υδροηλεκτρική	15	3,7	53,8
Βιομάζα	110	27,2	81,0
Γεωθερμία	77	19,0	100,0
Σύνολο	405	100,0	

65.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι θα άξιζε να πληρώσει 5€ επιπλέον στο μηνιαίο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ώστε 6%-7% ενέργειας που καταναλώνεται μηνιαία να παράγεται από Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	94	23,2	23,3
Ναι	309	76,3	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

66.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι θα άξιζε να πληρώσει 2500-3500 Ευρώ ανά KW ώστε η ενέργεια της κατοικίας να παράγεται από Φ/Β

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	273	67,4	67,7
Ναι	130	32,1	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

67.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι θα άξιζε να πληρώσει 300-400 Ευρώ ανά τετραγωνικό μέτρο ώστε η ενέργεια της κατοικίας να παράγεται από γεωθερμία

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	303	74,8	75,2
Ναι	100	24,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

68.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο αποδοτική θεωρείται η ηλιακή ενέργεια

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου αποδοτική	1	,2	,2
	Λίγο αποδοτική	24	5,9	6,2
	Αρκετά αποδοτική	88	21,7	28,0
	Πολύ αποδοτική	156	38,5	66,6
	Πάρα πολύ αποδοτική	135	33,3	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	1	,2	
Σύνολο		405	100,0	

69.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο αποδοτική θεωρείται η αιολική ενέργεια

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου αποδοτική	7	1,7	1,7
	Λίγο αποδοτική	60	14,8	16,6
	Αρκετά αποδοτική	145	35,8	52,5
	Πολύ αποδοτική	137	33,8	86,4
	Πάρα πολύ αποδοτική	55	13,6	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	1	,2	
Σύνολο		405	100,0	

70.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο αποδοτική θεωρείται η βιομάζα

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου αποδοτική	9	2,2	2,2
	Λίγο αποδοτική	111	27,4	29,9
	Αρκετά αποδοτική	182	44,9	75,3
	Πολύ αποδοτική	68	16,8	92,3
	Πάρα πολύ αποδοτική	31	7,7	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο		405	100,0	

71.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο αποδοτική θεωρείται η γεωθερμία

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου αποδοτική	17	4,2	4,2
	Λίγο αποδοτική	119	29,4	33,7
	Αρκετά αποδοτική	171	42,2	76,2
	Πολύ αποδοτική	61	15,1	91,3
	Πάρα πολύ αποδοτική	35	8,6	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	2	,5	
Σύνολο		405	100,0	

72.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο αποδοτική θεωρείται η υδροηλεκτρική ενέργεια

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου αποδοτική	12	3,0	3,0
	Λίγο αποδοτική	77	19,0	22,3
	Αρκετά αποδοτική	153	37,8	60,5
	Πολύ αποδοτική	108	26,7	87,5
	Πάρα πολύ αποδοτική	50	12,3	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	5	1,2	
Σύνολο		405	100,0	

73.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο αποδοτική θεωρείται η κυματική ενέργεια

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Καθόλου αποδοτική	47	11,6	11,8
	Λίγο αποδοτική	135	33,3	45,5
	Αρκετά αποδοτική	141	34,8	80,8
	Πολύ αποδοτική	44	10,9	91,8
	Πάρα πολύ αποδοτική	33	8,1	100,0
	Δεν έδωσαν απάντηση	5	1,2	
Σύνολο		405	100,0	

74.Κατανομή συχνοτήτων για τη συνεισφορά στην ποιότητα του περιβάλλοντος ως κίνητρο εγκατάστασης Φ/Β

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	99	24,4	24,4
	Ναι	306	75,6	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

75.Κατανομή συχνοτήτων για το ύψος της προσφοράς εγκατάστασης ως κίνητρο εγκατάστασης Φ/Β

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	157	38,8	38,8
	Ναι	248	61,2	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

76.Κατανομή συχνοτήτων για την αύξηση της αξίας της κατοικίας ως κίνητρο εγκατάστασης Φ/Β

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	253	62,5	62,5
	Ναι	152	37,5	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

77.Κατανομή συχνοτήτων την ανεξαρτητοποίηση από τον παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος ως κίνητρο εγκατάστασης Φ/Β

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	148	36,5	36,5
	Ναι	257	63,5	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

78.Κατανομή συχνοτήτων για τις συζητήσεις με άλλους κατόχους ως κίνητρο εγκατάστασης Φ/Β

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	325	80,2	80,2
	Ναι	80	19,8	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

79.Κατανομή συχνοτήτων την αισθητική αξία ως κίνητρο εγκατάστασης Φ/Β

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	333	82,2	82,2
	Ναι	72	17,8	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

80.Κατανομή συχνοτήτων την τεχνική υποστήριξη ως κίνητρο εγκατάστασης Φ/Β

		Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
	Όχι	239	59,0	59,0
	Ναι	166	41,0	100,0
	Σύνολο	405	100,0	

81.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι βελτιώνεται η εικόνα του φυσικού τοπίου από μία εγκατάσταση Α.Π.Ε σε σχέση με μία εγκατάσταση που αφορά ορυκτά καύσιμα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	11	2,7	2,7
Διαφωνώ	28	6,9	9,7
Είμαι ουδέτερος/-η	145	35,8	45,7
Συμφωνώ	146	36,0	81,9
Συμφωνώ απόλυτα	73	18,0	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

82.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος επηρεάζεται στην απόφαση του για χρήση Α.Π.Ε από την ύπαρξη ενεργειακής πιστοποίησης

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	6	1,5	1,5
Διαφωνώ	27	6,7	8,2
Είμαι ουδέτερος/-η	126	31,1	39,7
Συμφωνώ	212	52,3	92,5
Συμφωνώ απόλυτα	30	7,4	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο	405	100,0	

83.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος επηρεάζεται στην απόφαση του για χρήση Α.Π.Ε από την κοινωνική ευθύνη του παρόχου

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	8	2,0	2,0
Διαφωνώ	25	6,2	8,2
Είμαι ουδέτερος/-η	135	33,3	41,9
Συμφωνώ	195	48,1	90,5
Συμφωνώ απόλυτα	38	9,4	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο	405	100,0	

84.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος επηρεάζεται στην απόφαση του για χρήση Α.Π.Ε από την ποσότητα "πράσινης" ενέργειας που προσφέρεται σε KWh σύμφωνα με το συμβόλαιο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	7	1,7	1,7
Διαφωνώ	15	3,7	5,5
Είμαι ουδέτερος/-η	127	31,4	37,2
Συμφωνώ	195	48,1	85,8
Συμφωνώ απόλυτα	57	14,1	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο	405	100,0	

85.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι υπάρχει υψηλό επίπεδο υποκατάστασης των συμβατικών πηγών ενέργειας από τη ενέργεια που παράγεται από βιομάζα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	5	1,2	1,3
Διαφωνώ	35	8,6	10,1
Είμαι ουδέτερος/-η	212	52,3	63,5
Συμφωνώ	125	30,9	95,0
Συμφωνώ απόλυτα	20	4,9	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	8	2,0	
Σύνολο	405	100,0	

86.Κατανομή συχνοτήτων για το αν οι Α.Π.Ε αποτελούν προτεραιότητα όταν το ζητούμενο είναι η υποκατάσταση των συμβατικών πηγών ενέργειας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	4	1,0	1,0
Διαφωνώ	14	3,5	4,5
Είμαι ουδέτερος/-η	94	23,2	28,1
Συμφωνώ	220	54,3	83,4
Συμφωνώ απόλυτα	66	16,3	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	7	1,7	
Σύνολο	405	100,0	

87.Κατανομή συχνοτήτων για το αν η χρήση βιομάζας για ηλεκτρική ενέργεια έχει τα πλεονεκτήματα του περιορισμού των πυρκαγιών

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	4	1,0	1,0
Διαφωνώ	34	8,4	9,5
Είμαι ουδέτερος/-η	188	46,4	56,8
Συμφωνώ	133	32,8	90,2
Συμφωνώ απόλυτα	39	9,6	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	7	1,7	
Σύνολο	405	100,0	

88.Κατανομή συχνοτήτων για τοΚατανομή συχνοτήτων για το αν με τη χρήση των Α.Π.Ε μειώνονται οι ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	3	,7	,8
Διαφωνώ	12	3,0	3,8
Είμαι ουδέτερος/-η	66	16,3	20,3
Συμφωνώ	145	35,8	56,6
Συμφωνώ απόλυτα	173	42,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	6	1,5	
Σύνολο	405	100,0	

89.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζει την απόφασή για υιοθέτηση Α.Π.Ε στην κατοικία η ύπαρξη θεσμοθετημένης πολιτικής για τις Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	23	5,7	5,7
Λίγο	75	18,5	24,4
Αρκετά	152	37,5	62,3
Πολύ	87	21,5	84,0
Πάρα πολύ	64	15,8	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο	405	100,0	

90. Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζουν την απόφασή για υιοθέτηση Α.Π.Ε στην κατοικία τα κοινωνικά δίκτυα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	38	9,4	9,6
Λίγο	93	23,0	33,0
Αρκετά	169	41,7	75,6
Πολύ	70	17,3	93,2
Πάρα πολύ	27	6,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	8	2,0	
Σύνολο	405	100,0	

91.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζει την απόφασή για υιοθέτηση Α.Π.Ε στην κατοικία το ζήτημα της προώθησης κατά την υιοθέτηση κάποιας Α.Π.Ε στην κατοικία

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	27	6,7	6,7
Λίγο	87	21,5	28,4
Αρκετά	184	45,4	74,3
Πολύ	80	19,8	94,3
Πάρα πολύ	23	5,7	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	4	1,0	
Σύνολο	405	100,0	

92.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζει την απόφασή για υιοθέτηση Α.Π.Ε στην κατοικία το ζήτημα της διαδικασίας αλλαγής από μια συμβατική μορφή ενέργειας σε μία Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	22	5,4	5,5
Λίγο	69	17,0	22,8
Αρκετά	168	41,5	64,8
Πολύ	96	23,7	88,8
Πάρα πολύ	45	11,1	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	5	1,2	
Σύνολο	405	100,0	

93.Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο επηρεάζουν την απόφασή για υιοθέτηση Α.Π.Ε στην κατοικία, τα πλεονεκτήματα των Α.Π.Ε

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	12	3,0	3,0
Λίγο	36	8,9	12,0
Αρκετά	122	30,1	42,5
Πολύ	121	29,9	72,8
Πάρα πολύ	109	26,9	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	5	1,2	
Σύνολο	405	100,0	

94.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος θεωρεί πως η κλιματική αλλαγή είναι πρόβλημα που συνδέεται με τις συμβατικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	74	18,3	18,3
Ναι	330	81,5	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	1	0,2	
Σύνολο	405	100,0	

95.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος όταν προβαίνει σε αποφάσεις για τη χρήση ενέργειας στο σπίτι λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	104	25,7	25,8
Ναι	299	73,8	100,0
Δεν έδωσαν απάντηση	2	0,5	
Σύνολο	405	100,0	

96.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος σβήνει το φως όταν φεύγετε από ένα δωμάτιο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	34	8,4	8,4
Ναι	371	91,6	100
Σύνολο	405	100	

97.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος σβήνει θέρμανση/ κλιματισμό σε κενά δωμάτια

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	125	30,9	30,9
Ναι	280	69,1	100
Σύνολο	405	100	

98.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	126	31,1	31,1
Ναι	279	68,9	100
Σύνολο	405	100	

99.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος πετάει τα σκουπίδια στον κάδο απορριμμάτων

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	23	5,7	5,7
Ναι	382	94,3	100
Σύνολο	405	100	

100.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος κόβει δένδρα και θάμνους

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	359	88,6	88,6
Ναι	46	11,4	100
Σύνολο	405	100	

101.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος εξοικονομεί νερό

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	157	38,8	38,8
Ναι	248	61,2	100
Σύνολο	405	100	

102.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος ανακυκλώνει χαρτί, κουτιά, φιάλες

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	108	26,7	26,7
Ναι	297	73,3	100,0
Σύνολο	405	100,0	

103.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί προϊόντα που προστατεύουν το περιβάλλον

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	190	46,9	46,9
Ναι	215	53,1	100,0
Σύνολο	405	100,0	

104.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί προϊόντα οικιακής χρήσης που σέβονται το περιβάλλον

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	176	43,5	43,5
Ναι	229	56,5	100,0
Σύνολο	405	100,0	

105.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος περπατάει αντί να πάρει αυτοκίνητο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	143	35,3	35,3
Ναι	262	64,7	100,0
Σύνολο	405	100,0	

106.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί ποδήλατο αντί για αυτοκίνητο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	229	56,5	56,5
Ναι	176	43,5	100,0
Σύνολο	405	100,0	

107.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος χρησιμοποιεί τα μέσα μαζικής μεταφοράς

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	215	53,1	53,1
Ναι	190	46,9	100,0
Σύνολο	405	100,0	

108.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος αγοράζει ανακυκλωμένα προϊόντα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	214	52,8	52,8
Ναι	191	47,2	100,0
Σύνολο	405	100,0	

109.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος είναι μέλος περιβαλλοντικής οργάνωσης

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	386	95,3	95,3
Ναι	19	4,7	100,0
Σύνολο	405	100,0	

110.Κατανομή συχνοτήτων για το αν ο ερωτώμενος συμμετέχει στα κοινά

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	290	71,6	71,6
Ναι	115	28,4	100,0
Σύνολο	405	100,0	